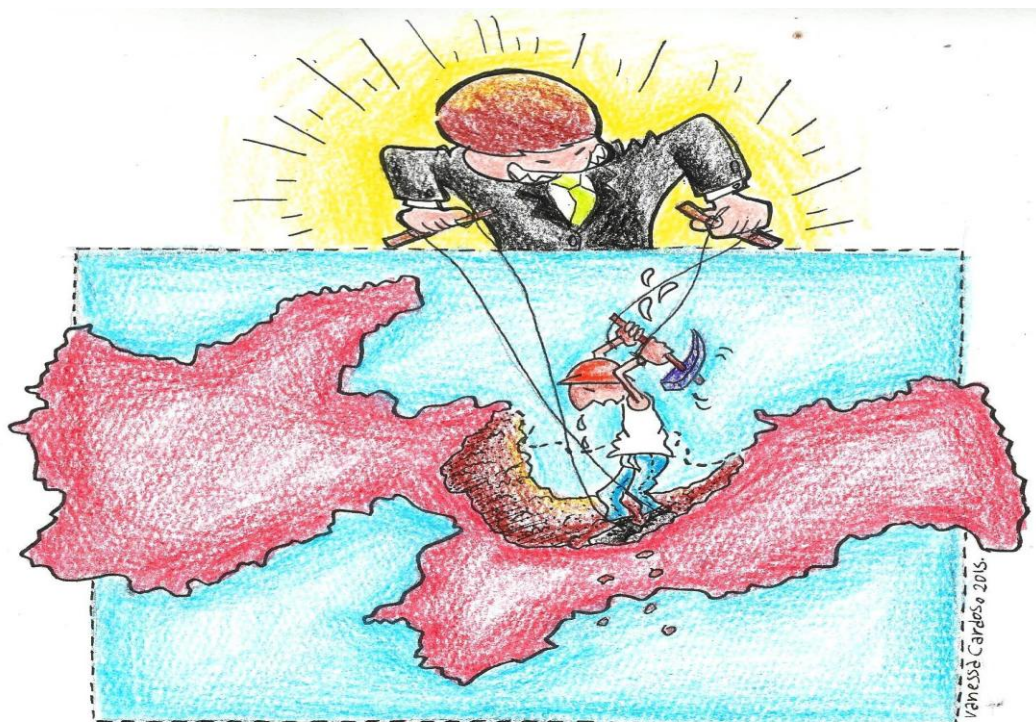




UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

CAIO CÉSAR RODRIGUES DE FARIAS

**O MAPA E A TRAMA DA APROPRIAÇÃO DO SUBSOLO NA PORÇÃO
PARAIBANA DA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA**



João Pessoa, 2015

CAIO CÉSAR RODRIGUES DE FARIAS

**O MAPA E A TRAMA DA APROPRIAÇÃO DO SUBSOLO NA PORÇÃO
PARAIBANA DA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Geografia da
Universidade Federal da Paraíba, para
obtenção do grau de Bacharel no curso de
Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a María Franco García

João Pessoa, 2015

Catálogo na publicação
Universidade Federal da Paraíba
Biblioteca Setorial do CCEN
Josélia M. O. Silva - CRB15 nº113

F111m Farias, Caio César Rodrigues de.
O mapa e trama da apropriação do subsolo na porção
paraibana da província pegmatítica da Borborema / Caio César
Rodrigues de Farias. - João Pessoa, 2015.
101p. : il. -

Monografia (Bacharelado em Geografia) – Universidade
Federal da Paraíba.

Orientadora: Profª. Drª. María Franco García.

1. Geografia - Seridó, PB. 2. Mineração. 3. Pegmatito.
I. Título.

UFPB/BS-CCEN

CDU: 911:622(813.3)(043.2)

TERMO DE APROVAÇÃO

CAIO CÉSAR RODRIGUES DE FARIAS

O MAPA E A TRAMA DA APROPRIAÇÃO DO SUBSOLO NA PORÇÃO PARAIBANA DA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Geografia da
Universidade Federal da Paraíba, para
obtenção do grau de Bacharel no curso de
Geografia.

Banca Examinadora

Prof.^a Dr.^a María Franco García – UFPB
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Emília de Rodat Fernandes Moreira – UFPB
Examinadora

Prof. Dr. Marco Antonio Mitidiero Júnior – UFPB
Examinador

João Pessoa, 2015

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Susy Cristina e Julio César e ao meu irmão Felipe, pelo incentivo e por sempre acreditarem em mim, vocês são meus maiores exemplos de perseverança.

À minha orientadora, a professora María Franco García, pela paciência, pelo carinho e pelo compartilhar do conhecimento e partilhar do desejo de uma sociedade mais justa.

À Vanessa Cardoso, pelo incentivo, pela eterna paciência ao longo desse processo e por ser meu porto seguro.

Ao companheiro Olivânio Remígio e família, por nos acolher em sua casa em Picuí, pelas longas conversas sobre política e pelo exemplo de vida, luta e resistência.

À Dona Lucenira e Seu “Leca”, pais do meu amigo Zé Carlos, que nos receberam com muito carinho no município de Frei Martinho, muito obrigado.

Ao companheiro Ranieri Ferreira e ao Centro de Educação e Organização Popular (CEOP) de Picuí pela construção da resistência e pela organização dos trabalhadores.

Ao Irmão Wellington e à Irmã Vanúbia da Comissão Pastoral da Terra (CPT) que em 2012 nos apresentaram ao mundo do garimpo.

À Fabiana Agra que gentilmente nos recebeu em sua casa e nos doou alguns de seus livros que contam a história do município de Picuí do Seridó.

Aos companheiros e companheiras que tenho/tive o prazer de dividir o espaço do Centro de Estudos de Geografia do Trabalho (CEGeT-PB): Emmy, Suana, Karol, Thiago, Alexandre, Lucas, Enver, Jackson, Bruna, Simone, Jemeffer, Araci, Luciene, Rodrigo e Fábio. Obrigado pelas discussões, pelo companheirismo e pelas amizades construídas, sem vocês a realização deste trabalho seria impossível.

Aos amigos e amigas da Geografia: Kio, Diego, Lawdson, Hugo Limeira, Geovana, Raisal, Isla, Suayse, Verônica, Rachel, Thais, Letícia Ramos, Lucas, Ariel, Mariá, Zé e especialmente a Humberto, André Paulo e Lucas Pauli por terem me ajudado nos trabalhos de campo.

Aos companheiros e companheiras do coletivo INconstrução e do Movimento Estudantil da UFPB, responsáveis pela minha formação para além da academia, em

especial ao meu amigo e companheiro Gênesis Cavalcanti por ter saído do mesmo lugar que eu saí e por hoje estar no mesmo lugar que eu estou.

Aos (às) professores (as) Marco Mitidieiro, Emília Moreira e Araci Farias por me direcionarem a uma geografia que antes de qualquer coisa sirva ao povo.

Aos professores que coordenam e coordenaram o PIBID/Geografia: Marcelo Moura, Antônio Carlos e Christianne Moura, vocês tiveram/tem um papel importantíssimo em minha formação profissional.

Aos professores Idelbrando Lima e Rodrigo Pessoa, por ainda na escola me introduzirem ao pensar crítico e por serem os responsáveis pela minha entrada no curso de Geografia.

Aos que trouxeram mais leveza à dança dos dias: Geraldinho, Peru, Fininho e meu amigo Deco.

Por fim, mas de modo algum menos importante, agradeço a Maria parecida (COOPERJUNCO); José Júnior (COOMIPEL); Rutinéia Dillena (COOGARIMPO); Tony Henriques (COOPICUÍ); Alcimar Nóbrega (COOPERMINERAL) e a todos os trabalhadores garimpeiros do Seridó paraibano.

Venceremos!

*...no olvide que los obreros,
son los únicos productores de riqueza
Somos nosotros los obreros,
los que hacemos marchar las maquinas em las
industrias,
los que extraemos el carbón,
y los minerales de las minas,
los que construimos las ciudades...
¿ por qué no vamos, pues,
a construir y en mejores condiciones
para reemplazar lo destruído?
(...)*

*No nos dan miedo las ruinas,
por que llevamos un mundo nuevo
en nuestros corazones
y esse mundo está creciendo en este instante.*

Buenaventura Durruti

RESUMO

Este trabalho é resultado de nossa pesquisa de conclusão do Curso de Geografia na UFPB que tem como problemática a atividade da pequena mineração na região do Seridó paraibano, situada na Província geológica Pegmatítica da Borborema, estado da Paraíba. Nesse texto, faremos uma exposição acerca da gênese e do histórico da atividade de mineração na região; analisaremos a atuação do Estado no direcionamento de ações que visam superar a informalidade do trabalho a partir da organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas, com base nas diretrizes do Plano Nacional de Mineração – 2030; discutiremos a precarização do trabalho e a precariedade da vida dos garimpeiros que compõem o universo informal das relações de trabalho a partir da realidade dos camponeses-garimpeiros da comunidade Quixaba, na zona rural do município de Frei Martinho, e por fim; demonstraremos a apropriação concentrada do subsolo seridoense através da elaboração de mapas e informações disponíveis junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Palavras-chave: Seridó Paraibano. Cooperativismo. Informalidade do Trabalho. Garimpeiros.

RESUMEN

Este trabajo es resultado de nuestra investigación de conclusión del Curso de Geografía en la UFPB que tiene cómo problemática la actividad de la pequeña minería en la región del Seridó paraibano, situada en la Provincia geológica Pegmatítica de la Borborema, estado de Paraíba. En ese texto, haremos una exposición acerca de la génesis y del histórico de la actividad de minería en la región; analizaremos la actuación del Estado en el direccionamiento de acciones que visan superar la informalidad del trabajo a partir de la organización de los trabajadores garimpeiros en cooperativas, con base en las directrices del Plan Nacional de Minería – 2030; discutiremos la precarização del trabajo y la precariedad de la vida de los garimpeiros que componen el universo informal de las relaciones de trabajo a partir de la realidad de los campesinos-garimpeiros de la comunidad Quixaba, en la zona rural del municipio de Frei Martinho, y por fin; demostraremos la apropiación concentrada del subsuelo seridoense a través de la elaboración de mapas e informaciones disponibles junto al Departamento Nacional de Producción Mineral (DNPM).

Palabras clave: Seridó Paraibano. Cooperativismo. Informalidad del Trabajo. Garimpeiros.

LISTA DE ABREVIATURAS

APL	Arranjo Produtivo Local
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
BRICS	Brazil, Russian, India, China, South Africa
CACB	Confederação das Associações Comerciais e Empresariais do Brasil
CDRM	Companhia de Desenvolvimento de Recursos Minerais da Paraíba
CETEM	Centro de Tecnologia Mineral
CFEM	Compensação Financeira Pela Exploração de Recursos Minerais
CNPM	Conselho Nacional de Pesquisa Mineral
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FIDA	Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FUNPEC IBGE	Fundação Norte-Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INSS	Instituto Nacional de Seguro Social
MCT	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MI	Ministério da Integração Nacional
MME	Ministério de Minas e Energia
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
OCB	Organização das Cooperativas do Brasil

PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PNM-2030	Plano Nacional de Mineração - 2030
PROCASE	Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Cariri, Curimataú e Seridó
PROMIN	Programa de Desenvolvimento da Mineração da Paraíba
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Brasil
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

LISTA DE IMAGENS

IMAGEM 01:	32
IMAGEM 02:	54
IMAGEM 03:	59
IMAGEM 04:	60
IMAGEM 05:	60
IMAGEM 06:	61
IMAGEM 07:	62
IMAGEM 08:	62
IMAGEM 09:	66
IMAGEM 10:	66
IMAGEM 11:	67
IMAGEM 12:	69

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 01:	58
GRÁFICO 02:	64
GRÁFICO 03:	65
GRÁFICO 04:	68
GRÁFICO 05:	70
GRÁFICO 06:	72
GRÁFICO 07:	74
GRÁFICO 08:	76
GRÁFICO 09:	78
GRÁFICO 10:	79
GRÁFICO 11:	87
GRÁFICO 12:	90
GRÁFICO 13:	92
GRÁFICO 14:	95

LISTA DE TABELAS

TABELA 01:	39
TABELA 02:	40
TABELA 03:	42
TABELA 04:	46
TABELA 05:	47
TABELA 06:	49
TABELA 07:	69
TABELA 08:	82
TABELA 09:	84
TABELA 10:	86
TABELA 11:	89
TABELA 12:	92
TABELA 13:	95

LISTA DE MAPAS

MAPA 01:.....	21
MAPA 02:.....	22
MAPA 03:.....	36
MAPA 04:.....	81
MAPA 05:.....	83
MAPA 06:.....	85
MAPA 07:.....	88
MAPA 08:.....	91
MAPA 09:.....	94

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
CAPÍTULO 1 – O SERIDÓ PARAIBANO E A PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA.....	20
1.1 A REGIÃO DO SERIDÓ E A PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA	20
1.2 GÊNESE DA EXTRAÇÃO MINERAL NA MICRORREGIÃO DO SERIDÓ PARAIBANO: PROCESSO HISTÓRICO	23
CAPÍTULO 2 – ESTADO E COOPERATIVISMO NA PEQUENA MINERAÇÃO DO SERIDÓ PARAIBANO	28
2.2 O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE MINERAIS DE PEGMATITO DO RIO GRANDE DO NORTE E PARAÍBA	34
2.3- O COOPERATIVISMO NA PEQUENA MINERAÇÃO DO SERIDÓ PARAIBANO.....	41
2.3.1 PORQUE COOPERATIVISMO?	42
2.3.2 ACESSO A ÁREAS DE EXTRAÇÃO.....	45
2.3.3 INVESTIMENTOS E ESTRUTURA.....	48
2.3.4 FUNCIONAMENTO DA COOPERATIVA.....	51
CAPÍTULO 3 – INFORMALIDADE E PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO NOS GARIMPOS DO SERIDÓ PARAIBANO	53
3.1 MANIFESTAÇÕES DA PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO NOS GARIMPOS DO SERIDÓ.....	56
3.2 O CAMPONÊS-GARIMPEIRO DA COMUNIDADE QUIXABA EM FREI MARTINHO ..	71
3.3 AS CONDIÇÕES DE VIDA DO TRABALHADOR GARIMPEIRO DA COMUNIDADE QUIXABA EM FREI MARTINHO	73
CAPÍTULO 4 – A APROPRIAÇÃO PRIVADA CAPITALISTA DO SUBSOLO SERIDOENSE	78
4.1 O MAPA DA EXTRAÇÃO DO SERIDÓ PARAIBANO.....	80
4.1.1 CASCAR BRASIL MINERAÇÃO LTDA	83
4.1.2 CASA GRANDE MINERAÇÃO LTDA	85
4.1.3 MINERAÇÃO FLORENTINO LTDA	88
4.1.4 EMPROGEO LTDA.....	91
4.1.5 MINERAÇÃO BOA VISTA LTDA.....	94
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	97
ANEXOS	102

INTRODUÇÃO

O interesse em pesquisar a pequena mineração do Seridó paraibano surge em 2012, a partir do Programa Institucional de Voluntários de Iniciação Científica (PIVIC/CNPq/UFPB) quando, sob orientação da professora María Franco García, que também orienta este trabalho, desenvolvemos o plano “Mineração no Seridó Paraibano: rebatimentos para o ambiente e saúde dos trabalhadores garimpeiros”. Esse plano estava ligado ao projeto intitulado “Conflitos Territoriais no Campo Paraibano: faces da degradação da natureza e do trabalho”. Nossos interesses nesse momento foram: identificar, caracterizar e localizar as principais ocorrências de minerais e rochas na região do Seridó Oriental paraibano; identificar e caracterizar as diversas formas de organização do trabalho e processos de produção da pequena mineração da região e; identificar e caracterizar os principais impactos sobre a saúde dos trabalhadores garimpeiros. Na ocasião conseguimos constatar que as principais ocorrências minerais na região são os minerais de pegmatito que incluem mica, quartzo, feldspato, além de tantalita/columbita, berilo, água marinha, algumas variedades de turmalina e granitos, entre outros. No que se refere à organização do trabalho encontramos: o garimpeiro com vínculos formais, empregado pelas empresas de mineração atuantes na região; o garimpeiro sócio das cooperativas de mineradores existentes e; o garimpeiro do universo informal das relações de trabalho, sendo esse último o mais comum entre os trabalhadores da pequena mineração seridoense. Sobre os impactos da atividade constatamos a incidência de doenças pulmonares associadas à inalação da poeira de sílica existente nas rochas e casos de mutilações, surdez e cegueira atribuídos ao mau uso de explosivos.

Depois do primeiro contato de pesquisa com a atividade da pequena mineração¹ no Seridó paraibano, surgiram novas inquietações. O texto aqui apresentado é resultado desses questionamentos e dos desdobramentos, que no decorrer do próprio trabalho, do contato com a bibliografia especializada e das áreas de mineração, foram aparecendo. Nesse novo momento no processo de pesquisa, a informalidade das relações de trabalho nos garimpos visitados e as experiências de

¹ Embora não haja um consenso acerca do conceito de pequena mineração ou mineração em pequena escala, pode-se dizer que trata-se de uma atividade que inclui lavras de pequeno porte, intensa mão de obra e baixo desenvolvimento tecnológico, se comparado aos grandes empreendimentos mineiros.

formalização do cooperativismo na região se apresentaram como os grandes desafios da investigação. Todavia, ainda que as formas de organização do trabalho e as condições precárias do mesmo tenham nos chamado a atenção para uma reflexão mais apurada, a apropriação privada do subsolo se revelou um fator determinante no entendimento, não apenas do mapa, senão da “trama” da pequena mineração na região. Nosso objetivo neste texto é apresentar uma reflexão decorrente dessas preocupações, a partir da análise das ações e práticas dos principais envolvidos no processo de exploração do subsolo seridoense: o Estado, os trabalhadores garimpeiros e o capital privado.

Para isso organizamos o texto em quatro capítulos. O objetivo do primeiro capítulo é contextualizar a atividade da mineração na região do Seridó paraibano e seu processo de construção histórica. Também, localizamos a região na Província geológica Pegmatítica da Borborema, que compreende os municípios de Frei Martinho, Picuí, Nova Palmeira e Pedra Lavrada, recorte territorial da nossa pesquisa. No segundo capítulo, discutimos as propostas e a ação do poder público no setor mineral nacional e local a partir da leitura crítica do PNM-2030, buscando entender e identificar os rebatimentos desse plano federal no planejamento e no direcionamento das ações do governo do estado da Paraíba para o setor mineral local. Também, apresentamos uma reflexão a respeito do incentivo do Estado brasileiro e do governo da Paraíba à organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas com vistas à formalização da atividade. Os procedimentos metodológicos seguidos para isso foram a análise de fontes documentais e o levantamento de dados primários a partir da realização de entrevistas junto com as lideranças das cooperativas locais.

No terceiro capítulo apresentamos uma discussão sobre a informalidade e precarização das relações de trabalho a partir da realidade vivenciada pelos trabalhadores da comunidade Quixaba, na zona rural do município de Frei Martinho. A metodologia para a confecção desse capítulo foi, principalmente, a análise e reflexão dos resultados dos trabalhos de campo realizados em diferentes momentos na região. Apresentamos também uma discussão sobre os dados coletados por meio de questionários na comunidade Quixaba. Nosso objetivo aqui é analisar como o trabalho precário na pequena mineração pressupõe uma precariedade da vida desses sujeitos.

Por fim, no quarto capítulo, nosso interesse é expor a face da exploração do subsolo no Seridó paraibano a partir da análise dos processos disponíveis no Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). Com esses dados, elaboramos uma cartografia que mostra o processo de apropriação privada do subsolo da região e sua concentração em mãos de cinco grandes empresas, que ao que entendemos, monopolizam o território da pequena mineração seridoense.

CAPÍTULO 1 – O SERIDÓ PARAIBANO E A PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA

1.1 A REGIÃO DO SERIDÓ E A PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA

A região do Seridó situa-se entre a porção centro-norte do estado da Paraíba e a porção centro-sul do estado do Rio Grande do Norte. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a região do Seridó é composta por quatro microrregiões: Seridó ocidental potiguar e Seridó oriental potiguar, localizados na mesorregião Central Potiguar no Rio Grande do Norte e; Seridó ocidental paraibano e Seridó oriental paraibano, localizados na mesorregião da Borborema. Os limites territoriais do Seridó estendem-se, de acordo com a classificação oficial do IBGE, por 32 municípios, sendo 17 municípios no Rio Grande do Norte e 15 municípios no estado da Paraíba. Os municípios que compõem a microrregião do Seridó são:

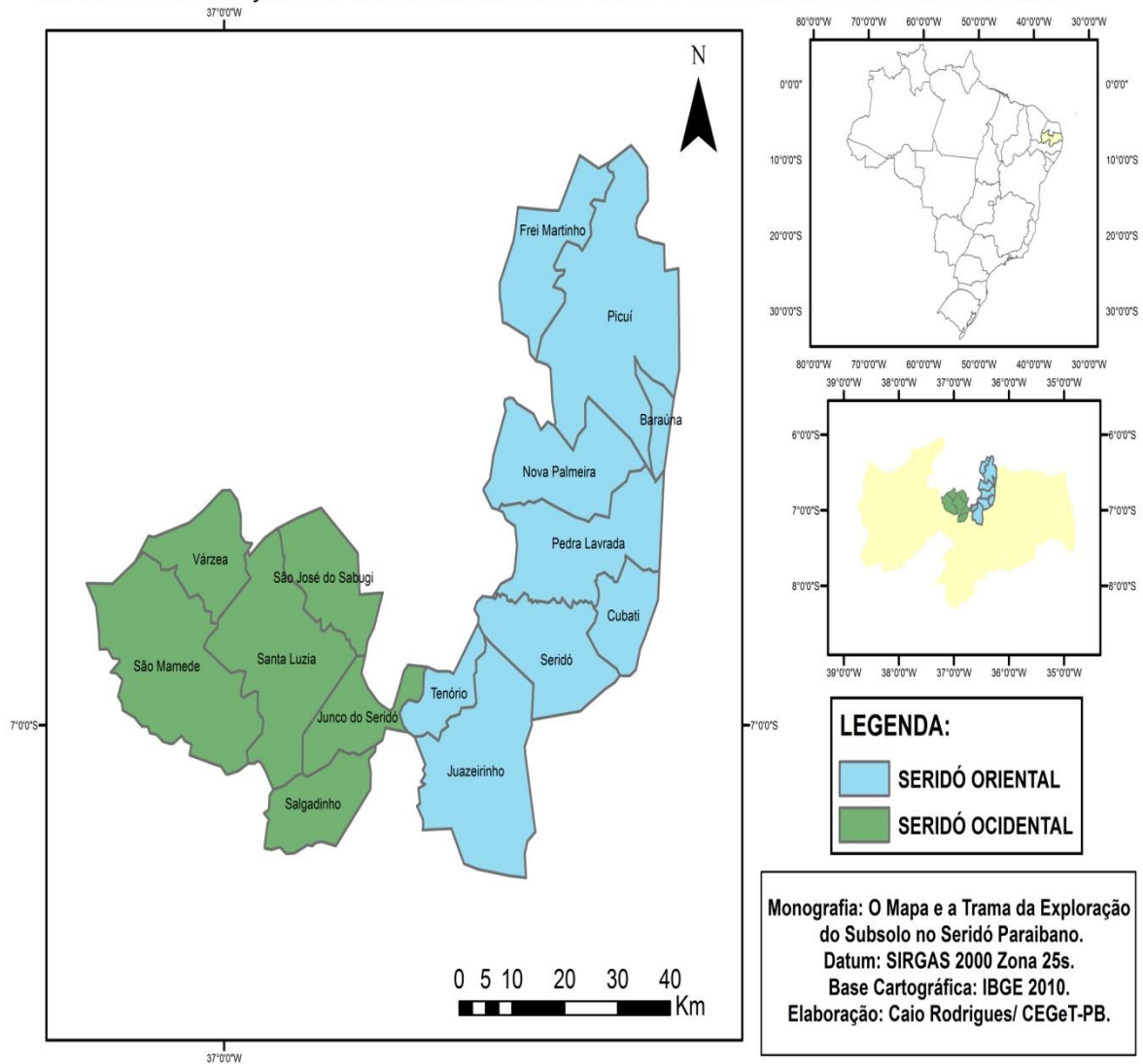
- a) Caicó, Ipueira, Jardim de Piranhas, São Fernando, São João do Sabugi, Serra Negra do Norte e Timbaúba dos Batistas no **Seridó ocidental potiguar**;
- b) Acari, Carnaúba dos Dantas, Cruzeta, Currais Novos, equador, Jardim do Seridó, Ouro Branco, Parelhas, Santana do Seridó e São José do Seridó no **Seridó oriental potiguar**;
- c) Junco do Seridó, Salgadinho, Santa Luzia, São José do Sabugi, São Mamede e Várzea no **Seridó ocidental paraibano** e;
- d) Baraúna, Cubati, Frei Martinho, Juazeirinho, Nova Palmeira, Pedra Lavrada, Picuí, Seridó e Tenório no **Seridó oriental paraibano**.

Nesta pesquisa, trataremos apenas da porção paraibana da região do Seridó.

Abaixo mapa de localização da microrregião do Seridó paraibano:

MAPA 01

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS MICRORREGIÕES DO SERIDÓ OCIDENTAL E ORIENTAL PARAIBANO



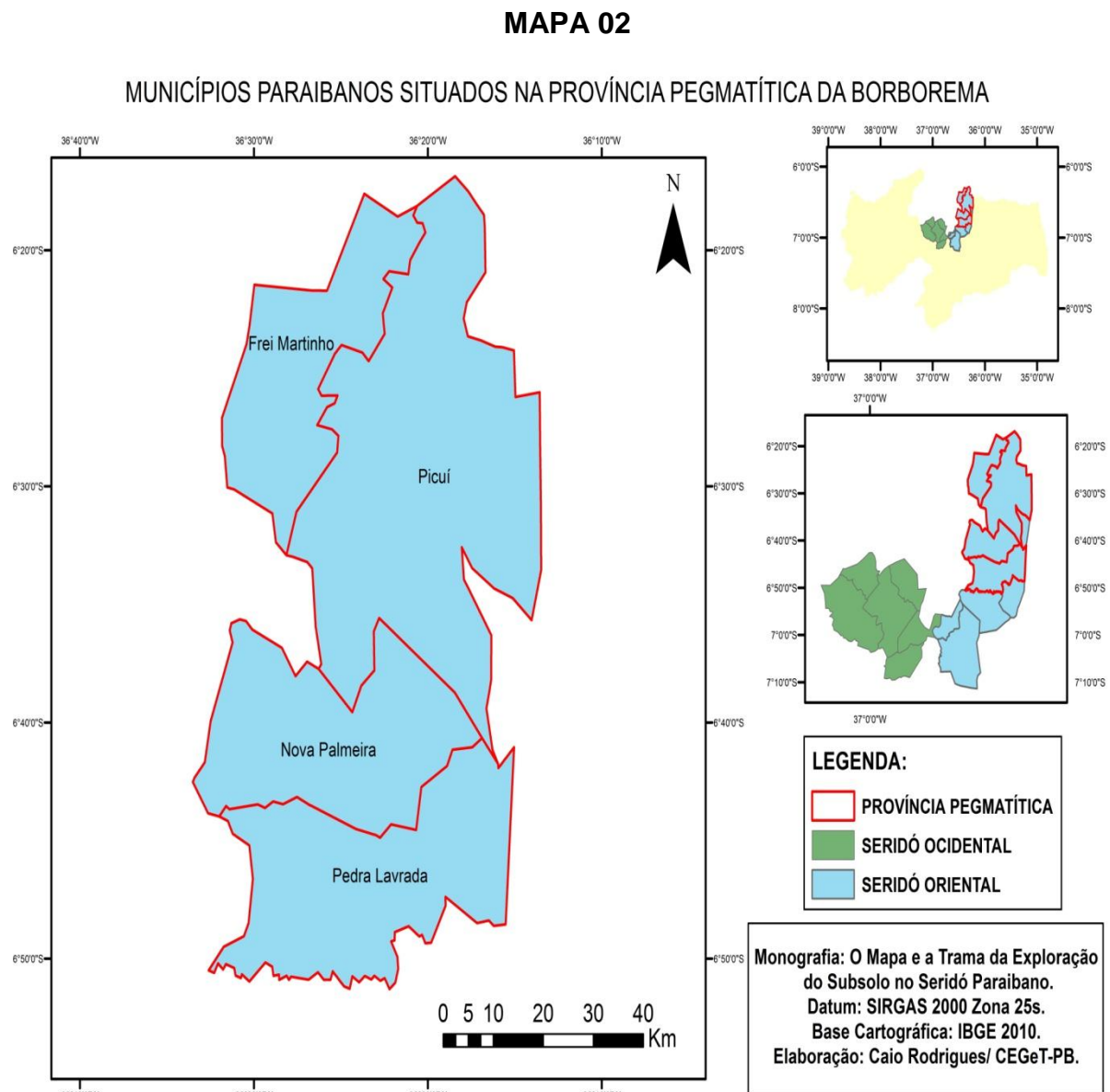
Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

Nosso estudo acerca da pequena mineração restringe-se à microrregião do Seridó Oriental paraibano, mais especificamente na porção situada na Província Pegmatítica da Borborema.

Segundo Dantas (2000) a Província geológica Pegmatítica da Borborema engloba parte do Seridó dos estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba. Essa província geológica estende-se por cerca de 6.000 km² e é composta por uma grande quantidade de corpos pegmatíticos. Dentre as ocorrências minerais,

destacam-se: berilo, água marinha, tantalita/columbita, cassiterita, amblygonita, bismunita, turmalinas, caulim, feldspato, caulim, mica, quartzo, minério de ouro, quartzitos e granito.

Os municípios paraibanos situados nessa província geológica são: Frei Martinho, Picuí, Pedra Lavrada e Nova Palmeira. O mapa 02 mostra a localização dos municípios paraibanos situados na Província Pegmatítica da Borborema:



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

Nesses quatro municípios, junto ao município de Junco do Seridó, localizado na porção ocidental da microrregião do Seridó paraibano, a atividade de mineração

é mais intensa. Optamos por delimitar nosso recorte territorial nesses quatro municípios ao invés de toda microrregião do Seridó oriental paraibano pelos seguintes motivos: a) os quatro municípios estão situados na Província Pegmatítica da Borborema, portanto as ocorrências minerais são praticamente as mesmas; b) nos quatro municípios é possível encontrar a organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas; e; c) os municípios são próximos, o que facilitou a realização de trabalhos de campo e otimizou os recursos da equipe.

Nos quatro municípios, no decorrer do tempo histórico, a mineração tornou-se uma atividade relevante em uma região tradicionalmente pecuarista, como apresentamos a seguir.

1.2 GÊNESE DA EXTRAÇÃO MINERAL NA MICRORREGIÃO DO SERIDÓ PARAIBANO: PROCESSO HISTÓRICO

O processo de formação territorial do Seridó paraibano desenvolveu-se com base em três atividades produtivas: a pecuária, a cotonicultura e a agricultura camponesa. A atividade da pecuária destinava sua produção à suprir as demandas da Zona da Mata, região produtora de açúcar, principalmente, para o exterior. No século XX, o algodão arbóreo colocou a região na divisão internacional do trabalho, como fornecedora de matéria prima no processo de expansão e intensificação do trabalho e da produção da indústria têxtil europeia. Concomitantemente à pecuária e à cotonicultura, a agricultura camponesa sempre se fez presente, garantindo a satisfação das necessidades alimentares básicas da população seridoense.

Foi a partir da primeira metade do século XX que a mineração passa a assumir um papel de destaque econômico na região (ANDRADE, 1897). Num primeiro momento, entre os anos de 1914 e 1918, durante a I Guerra Mundial, a mica tornou-se o primeiro recurso mineral extraído, com o intuito de abastecer a indústria do setor elétrico estadunidense. Na década de 1930 são os minerais tantalita/columbita e berilo que passam a ter maior relevância econômica, sendo destinados exclusivamente ao mercado externo (VASCONCELOS, 2006). No entanto, apenas com o advento da II Guerra Mundial o Seridó paraibano chega ao que seria o ápice da extração de seu subsolo, conquistando um lugar na divisão internacional do trabalho como produtor de minerais estratégicos para a indústria

bélica. Durante esse período, segundo Andrade (1987) extraía-se principalmente: scheelita, tantalita/columbita, berilo e lítio.

Durante a II Guerra Mundial as principais fontes de minérios estratégicos para a indústria bélica americana, o extremo oriente da Ásia e parte da Europa, ficaram inacessíveis. Devido ao conflito bélico o acesso das potências aliadas às jazidas minerais dessas áreas tornou-se impossível, já que foram ocupadas pelo exército nazista na Europa e pelo exército japonês na Ásia. É a partir daí que a América Latina, sobretudo o Brasil, passam a se constituir uma importante e fundamental alternativa de acesso a minérios indispensáveis à indústria bélica em tempos de guerra.

Para Vasconcelos (2006), num primeiro momento o Estado brasileiro tomou proveito do conflito existente e adotou a política de livre comércio com os Estados Unidos e a Alemanha. A partir de 1941, os estadunidenses, com o objetivo de impedir que o Brasil continuasse a fornecer minérios estratégicos aos países do Eixo, assinaram um contrato de aquisição de minérios como bauxita, berilo, manganês, ferro-níquel, titânio, zircônio, diamantes industriais e quartzo. No ano seguinte, Brasil e Estados Unidos firmaram um acordo bilateral de ordem econômica e militar que envolveu a venda exclusiva de minérios estratégicos aos estadunidenses (AGRA, 2014). É a partir daí que o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), órgão criado pelo Governo em 1934, com sede no município de Campina Grande-PB, passa, em cooperação com o Serviço Geológico Americano, a atuar diretamente na região do Seridó com o intuito de ampliar a produção de minerais estratégicos.

Conforme Andrade (1987) com a demanda internacional e os altos preços alcançados por esses minerais no mercado externo, os proprietários de terra foram estimulados a explorar o subsolo seridoense utilizando-se de técnicas rudimentares de garimpagem de pegmatitos e de scheelita na Paraíba e no Rio Grande do Norte. Por ser uma atividade que não requeria muita especialização, o trabalho era, e em grande parte ainda o é, até os dias atuais, realizado por camponeses que, sem condições de trabalharem na terra nos longos períodos de estiagem da região, tinham o trabalho na pequena mineração como alternativa e/ou importante complemento da renda familiar. Sobre o trabalho nos garimpos do Seridó paraibano, Agra (2014) coloca que:

Os instrumentos técnicos e as técnicas de trabalho eram precárias, feitas por improviso e adaptações, onde muitas vezes eram utilizados instrumentos de uso agrícola na mineração, como a enxada e a chibanca. Era um trabalho intuitivo, desprovido de qualquer estudo capaz de dar uma orientação técnica adequada no processo produtivo mineral. E foi desse modo que o seridoense começou a adquirir o conhecimento empírico de ser garimpeiro. Porém, a nova atividade mineira era uma prática completamente diferente do cotidiano da região, pois fugia às referências do lugar que tradicionalmente se dedicava, de modo geral, à criação de animais e a plantação de algodão e culturas alimentares. (AGRA, 2014, p. 94.)

Se a extração dos minérios restringia-se às técnicas de garimpagem rudimentares e precárias, a presença do DNPM e do Serviço Geológico Americano na região propiciaram a inserção de novas técnicas de produção e uma nova racionalidade no processo produtivo. A lavra garimpeira rudimentar e precária e a mineração industrial dotada de recursos e tecnologia, determinadas por relações de produção e de trabalho diferenciadas, passaram a coexistir desde então até os dias atuais no mesmo espaço.

Com o fim da II Guerra Mundial, a produção mineral do Seridó entrou em crise, voltando a apresentar sinais de dinamismo só a partir da década de 1970, graças à consolidação da indústria no território brasileiro, que permitiu a transformação das matérias-primas no próprio país. Conforme Vasconcelos e Sá (2006), o Seridó, nessa nova divisão territorial do trabalho no Brasil industrializado, produz fundamentalmente feldspato para a indústria nacional. É neste momento que surgem as primeiras indústrias locais de beneficiamento de feldspato na região, no município paraibano de Pedra Lavrada.

Faz-se importante ressaltar que, embora as exportações tenham perdido força com o fim da II Guerra Mundial, a região do Seridó nunca deixou de exportar minérios, ainda que em volumes muito inferiores em relação ao período da guerra. A demanda internacional de tantalita, também na década de 1970, contribui àquele momento com a dinamização da mineração na região que seguiu produzindo feldspato para o mercado interno e tantalita para o mercado externo.

Dessa forma podemos afirmar que, na década de 1970, a região tornou-se estratégica novamente: a) à escala nacional, como produtora e beneficiadora de feldspato para atender as demandas da expansão industrial do Brasil durante a ditadura militar e; b) à escala internacional como produtora de tantalita. O Estado,

por sua vez, retoma sua ação direta na região com o intuito de incentivar a organização do trabalho na mineração a partir da tentativa de formalizar a atividade que, em sua quase totalidade, era desenvolvida no universo informal das relações de trabalho. Essa é a primeira vez, na história da mineração regional, que ações públicas foram direcionadas com o objetivo de organizar o trabalho dos garimpeiros em cooperativas de mineração. Todavia, a iniciativa não foi bem sucedida (FORTE, 1994).

Quando as condições nacionais e internacionais favoráveis à atividade mudam, a mineração no Seridó entra mais uma vez em decadência. Isso ocorreu em meados de 1980 quando a crise do setor mineral veio acompanhada da crise da produção do algodão arbóreo. De acordo com Vasconcelos (2011): “o quase desaparecimento da cultura algodoeira do Seridó impactou também a pecuária já que o restolho da malvácea era aproveitado como ração para os rebanhos” (pág.7). Isso se deve ao fato de que a produção de algodão sempre esteve associada com a pecuária - tida como a atividade econômica mais importante entre os proprietários de terra - pois os resíduos do algodão colhido eram utilizados para manter o gado, sobretudo nos longos períodos secos. Na mineração, os preços da tantalita/columbita no mercado internacional caem, e são seguidos pela queda do preço da mica e do berilo. Segundo Vasconcelos e Sá (2006) o feldspato, direcionado fundamentalmente para o mercado nacional, não foi capaz, por si só, de assegurar a dinâmica que a atividade gerou para a região em décadas anteriores.

Analisando a dinâmica regional das últimas décadas do século XX, podemos afirmar que o Seridó inicia uma das suas piores crises produtivas, que coloca em cheque, entre outras contradições, sua base de sustentação econômica: o tripé gado-algodão-mineração. Apesar disso, para autores como Vasconcelos e Sá (2006) e Gonçalves e Leite (2012), estamos vivenciando na atualidade uma terceira fase de expansão e retomada da atividade de mineração no Seridó. Essa nova fazer tem a ver, além dos fatores locais, com:

- a) a retomada das ações públicas federais focadas para o setor, como a elaboração do Plano Nacional de Mineração – 2030;
- b) o papel decisivo que Brasil, Rússia, Índia, África do Sul e China (especialmente essa última) ocupam na atual divisão internacional do trabalho com o BRICS;

- c) o potencial de consumo de bens minerais internos alavancado pelas políticas de construção de infraestrutura e habitação promovidas pelo Programa de Aceleração do Crescimento, o PAC e;
- d) a inflexão na trajetória decrescente do setor da mineração nacional nos anos 2000, devido a:
 - I. aumento da intensidade das exportações;
 - II. a alta dos preços dos bens minerais no mercado internacional;
 - III. o aumento do número de requerimentos e alvarás de pesquisa;
 - IV. a evolução crescente do número de concessões de lavra.

Todos esses fatores associados à conjuntura nacional e internacional, como no caso do BRICS, refletem no setor da pequena mineração seridoense. Por exemplo: veremos no capítulo quatro que o aumento do número de concessões de lavra a nível local contribui para com o aumento do número de concessões e processos como um todo no nível local; que o advento da crise de 2008 impacta o setor mineral nacional que estava em constante crescimento desde o começo dos anos 2000, o que acontece também a nível local; que a política do PAC favorece completamente a dinamização da mineração a nível local devido ao aquecimento do mercado interno, uma vez que, grande parte dos minerais não metálicos extraídos da Província Pegmatítica da Borborema são de uso industrial e; que a recente vigência do PNM 2030 acompanhado de políticas de fomento à mineração promovidas pelo Governo do estado da Paraíba alavanca o setor pós crise de 2008 a nível local e nacional. No capítulo a seguir discutimos a ação do poder público no setor mineral a partir das diretrizes das esferas federal e estadual buscando debater as contradições entre o discurso do Estado e a efetivação de suas práticas.

CAPÍTULO 2 – ESTADO E COOPERATIVISMO NA PEQUENA MINERAÇÃO DO SERIDÓ PARAIBANO

O objetivo deste capítulo é apresentar como atua o poder público na pequena mineração da microrregião do Seridó oriental paraibano. Para isso, partimos da análise do recém elaborado PNM-2030, documento que apresenta as novas diretrizes para o setor mineral à escala nacional. O intuito é refletir sobre os rebatimentos desse documento para o direcionamento das ações do Governo do estado da Paraíba no setor mineral, destacamos, por exemplo, a elaboração e execução do Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP) do Arranjo Produtivo Local de Minerais de Pegmatito do Rio Grande do Norte e Paraíba e o incentivo e fomento à organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas com vistas na superação da informalidade do trabalho, sobretudo, na pequena mineração.

2.1 O PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO – PNM-2030

O PNM-2030 foi lançado em fevereiro de 2011, segundo o documento a proposta é nortear e fomentar a formulação de políticas de médio e longo prazo para o desenvolvimento do setor mineral brasileiro nos próximos vinte anos. O PNM-2030 foi precedido de outros três Planos nacionais para o setor mineral, elaborados entre 1965 e 1994:

Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil – I PMD: em vigência durante o período entre 1965 e 1975 tinha como principais objetivos: elaborar a carta geológica do Brasil ao milionésimo; executar projetos básicos de mapeamento geológico e; projetos específicos direcionados à pesquisa mineral. Logo após o golpe de 1964, já no ano de 1965, os militares lançam o I PMD. Dentre as ações realizadas durante o período, vale citar: a) a elaboração do Código de Mineração em 1967, ainda durante o governo de Castelo Branco, código que se encontra em vigência até os dias atuais e; b) a criação da Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM) no ano de 1969, durante o governo de Costa e Silva². Podemos conjecturar que durante a vigência do I PMD o país encontrava-se sob imaginário do nacionalismo imposto pelos generais da ditadura. O nacionalismo do “Brasil, ame-o ou deixe-o”, ao passo que comparece no discurso político e

² Militar que implantou o Ato Institucional nº 5 (AI - 5), um dos maiores atentados do governo militar contra a democracia e a livre expressão no Brasil.

econômico enquanto vetor do desenvolvimento do Brasil dos brasileiros e para os brasileiros, escondia a relação de completa subordinação aos interesses dos estadunidenses, patrocinadores dos regimes militares instalados nesse período na América Latina.

O I PMD logrou sucesso, pois a conjuntura econômica e até mesmo política, uma vez que até então o regime não corria risco de cair, mantinha o cenário favorável ao desenvolvimento das ações. No entanto, vale salientar que a elaboração da carta do Brasil ao milionésimo só foi efetuada no ano de 2004. Ao nível local, as políticas desse plano não representaram grande relevância para o setor mineral paraibano.

Plano Decenal de Mineração – II PDM: em vigência entre os anos de 1981 e 1990, seus principais objetivos foram: identificar as potencialidades do subsolo brasileiro; analisar a dependência nacional em relação ao suprimento das necessidades do país pra garantir a “soberania mineral”; garantir o suprimento de matérias primas minerais necessárias ao desenvolvimento econômico do país e; desenvolver de forma coordenada o setor mineral. Apenas seis anos após o fim do I PDM o Governo de João Batista Figueiredo, último dos militares no poder, lança o II PDM. Ao contrário do I Plano, o II PDM não encontra terreno favorável à sua execução devido à conjuntura político-econômica: o mundo passava por uma forte crise econômica com a alta dos juros internacionais e o ambiente político no país com a redemocratização foi seguida de uma série de atentados por parte dos grupos mais conservadores que não aceitavam o fim do regime.

Ao nível local podemos perceber alguns rebatimentos desse plano no setor mineral paraibano. Os governos de Tarcisio Burity entre 1979 e 1982 e entre 1987 e 1991 foram marcados por pesquisas relacionadas à identificação das possibilidades e vocação do estado para a atividade de mineração. É durante os governos de Burity, sobretudo em seu segundo mandato, que, até então, a Paraíba mais desenvolveu pesquisa sobre seu potencial mineralógico, partindo desde a elaboração do mapa geológico do estado à elaboração de perfis de comercialização de pegmatitos.

Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral – PPDSM: em execução entre 1994 e 2010, esse plano se propunha a: dimensionar de forma adequada a Administração Federal para o setor mineral; alcançar um marco regulatório simples e estável; desenvolver a indústria mineral com o intuito de incentivar a produtividade, competitividade internacional, integrar a esse processo o desenvolvimento regional e reduzir os impactos negativos sobre o meio ambiente e; ampliar o conhecimento do subsolo do país. A respeito do período histórico em questão, passávamos pelo momento cuja política neoliberal adotada pelo governo Fernando Henrique Cardoso apresentava-se de forma nua e crua no país, o resultado disso no que diz respeito ao setor mineral envolve um dos maiores roubos da história do país: a privatização da empresa estatal Vale do Rio Doce em 1997.

Segundo o PNM - 2030 a ampliação e garantia de investimentos públicos ou privados constitui-se como um objetivo em comum entre os três planos antecedentes. Ressaltamos a notável diferenciação na ênfase dada à soberania nacional, base do discurso dos dois primeiros planos entre 1965 e 1990 que é abandonada nos documentos elaborados a partir do início dos anos 1990 devido aos reflexos de uma economia globalizada influenciada pelo neoliberalismo cuja premissa é a atuação mínima do Estado em assuntos econômicos.

Atualmente, o PNM– 2030 propõe 11 objetivos estratégicos para impulsionar o desenvolvimento do setor mineral brasileiro, são estes: 1) Governança Pública Eficaz; 2) Conhecimento Geológico; 3) Minerais Estratégicos; 4) Mineração em Áreas com Restrição; 5) Formalização e Fortalecimento de MPEs; 6) Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação; 7) Recursos Humanos; 8) Infraestrutura; 9) Produção Sustentável; 10) Agregação de Valor com Competitividade e ; 11) Desenvolvimento Sustentável.

A seguir, focaremos na exposição e reflexão de alguns desses objetivos, seja pela sua relevância no setor mineral a nível nacional, seja local.

- **Governança Pública Eficaz:** esse objetivo estratégico envolve a criação do Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM) que, segundo o PNM-2030 tem por intuito assessorar o Governo no direcionamento de políticas que visam fortalecer o setor mineral brasileiro, aumentando a participação da mineração no PIB do país. Além disso, emerge do PNM-2030 a discussão à respeito da

elaboração do novo marco regulatório da mineração, o atual marco regulatório, como já foi colocado, foi elaborado em 1967 pelos militares. Por fim, esse objetivo inclui também a proposta da criação da Agência Nacional de Mineração (ANM) que viria a substituir o DNPM, conferindo a este órgão poder de Agência;

- **Mineração em Áreas com Restrição:** esse objetivo estratégico do PNM-2030 está completamente ligado à questão da Governança Pública, pois envolve o estabelecimento de uma agenda comum entre a criação de novas Unidades de Conservação, licenciamento ambiental e demais tópicos que relacionem mineração e meio ambiente. Entendemos que esse objetivo a ser alcançado pelo PNM-2030 representa um retrocesso social e ambiental. Um exemplo do quão retrógrado esse objetivo pode ser se deve ao fato de o novo marco regulatório, atualmente em constante discussão, e o próprio plano preverem a possibilidade de se extrair minérios em terras indígenas e em Unidades de Conservação;
- **Formalização e Fortalecimento de MPEs:** Esse objetivo prevê a modernização dos micro e pequenos empreendimentos, além da promoção e fomento aos Arranjos Produtivos Locais (APLs)³³, cooperativas e outras formas de associativismo. Ainda neste capítulo dedicaremos um tópico à reflexão e discussão acerca da criação do APL da mineração da Província Pegmatítica da Borborema e o fomento à organização de trabalhadores garimpeiros do Seridó em cooperativas;
- **Infraestrutura:** A falta de estrutura é, segundo o PNM-2030, um dos grandes gargalos que impacta grande parte dos setores produtivos, dentre os quais a mineração. O investimento maciço em infraestrutura e logística é um dos objetivos colocados em pauta pelo plano. Onde há minério, tem que haver possibilidade de escoamento da produção. A nível local, podemos destacar que, em 2012, um ano após a vigência do PNM-2030, o governo do estado da Paraíba investiu 50 milhões na construção e recuperação da PB-177, também conhecida como “rodovia do minério”, que liga o município de Soledade à Frei Martinho, abaixo imagem da rodovia:

³³ São conjuntos significativos de empreendimentos e de indivíduos em um mesmo território atuando em torno de uma cadeia produtiva.

IMAGEM 01: PB-177, A “RODOVIA DO MINÉRIO”

Foto: Caio Rodrigues, 2015.

De acordo com o PNM-2030, o setor mineral participa com 4,2% do PIB, sendo, no entanto, responsável por 20% ou 1/5 do total das exportações do país.⁴ Gera cerca de 1,1 milhão de empregos diretos⁵ dos quais 187 mil na extração e 903 mil durante as etapas de transformação mineral. Conforme nos expõe o Plano, para cada emprego gerado na fase de extração dos minérios, geram-se mais cinco na fase de beneficiamento de minérios. Todavia, não podemos ignorar o universo informal da mineração, sobretudo na extração de gemas e de minérios utilizados na construção civil, que se constituem como as principais ocorrências de minérios

⁴ A relação entre a pequena participação da mineração no PIB (4,2%) e a grande participação nas exportações (20%) pode ser explicada pelo não beneficiamento/agregamento de valor que comparece no PNM-2030 como uma das pautas prioritárias para o setor mineral brasileiro. Exemplo disso é a proposta da criação do CT- Transformação Mineral.

⁵ O equivalente a cerca de 8% dos empregos da indústria (PNM-2030).

extraídos nos municípios de Frei Martinho, Picuí, Pedra Lavrada e Nova Palmeira. O PNM-2030 estima, admitindo a imprecisão desse dado, que o universo informal na mineração seja composto por algo entre 300 e 500 mil trabalhadores garimpeiros, dos quais a grande maioria atua na fase de extração mineral. Se confrontarmos essa estimativa com os dados oficiais, podemos concluir que na fase da extração mineral o contingente de trabalhadores informais supera os que trabalham na formalidade. Conforme o PNM-2030, as minas de pequeno porte, caso das minas exploradas no Seridó paraibano, correspondem a cerca de 25% da mão de obra formalmente empregada na mineração. Considerando o universo informal presente na pequena mineração, podemos chegar próximo a 40% dos trabalhadores do setor mineral brasileiro.

No que diz respeito a pequena mineração e as micro e pequenas empresas (MPEs), de acordo com o PNM-2030, as MPEs representam mais de 70% das empresas que atuam no setor mineral do Brasil, absorvendo cerca de 45 mil trabalhadores. Sobre a espacialização da pequena mineração e a produção das MPEs, o PNM-2030 expõe que:

A atividade mineral de pequena escala está distribuída em todo o território nacional e caracteriza-se por **ser intensiva em mão de obra, em geral com pouca qualificação.**

Predomina, nas MPEs, a produção de argila, areia, brita, ardósia, calcário, **gemas**, gipsita, **granito**, diamante, **feldspato**, **mica**, **quartzito** e outros bens minerais. Essa produção constitui um elevado percentual tanto no que se refere à participação no seu segmento como em relação ao volume de material extraído e transportado, sendo alguns desses bens minerais fundamentais para a construção civil.

(PNM-2030, p. 67 e 68. Grifo nosso).

Para o PNM-2030 a informalidade do trabalho, variável constante presente no trabalho nas lavras da pequena mineração seridoense, é o principal problema da mineração no país por impossibilitar acesso a qualquer política pública de fomento direcionada à atividade. O plano ressalta que o Ministério de Minas e Energia (MME) tem como política o apoio as MPEs que necessitam de suporte governamental atuando no fortalecimento de programas de “formalização e capacitação de MPEs, individuais ou organizadas na forma de APLs, de cooperativas garimpeiras e de associações, assegurando-se a dotação adequada de recursos” (PNM-2030, p.128).

Interessa-nos a seguir, discutir os reflexos da elaboração e execução do PNM-2030 no direcionamento das ações do Governo do Estado da Paraíba para o setor da pequena mineração do Seridó paraibano manifestadas principalmente: na promoção e fomento aos Arranjos Produtivos Locais, a exemplo do “Arranjo Produtivo Local de Minerais de Pegmatito do Rio Grande do Norte e Paraíba”, criado ainda no governo de Cássio Cunha Lima (2003 à 2007)⁶, e no incentivo à organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas a fim de formalizar a atividade.

2.2 O ARRANJO PRODUTIVO LOCAL DE MINERAIS DE PEGMATITO DO RIO GRANDE DO NORTE E PARAÍBA

De acordo com o CASTRO (2010), um Arranjo Produtivo Local (APL) é uma aglomeração de empresas que mantêm vínculos de cooperação e estão localizadas em um mesmo território. Essas empresas geralmente trabalham juntamente a outros agentes tais como o governo, associações, cooperativas e universidades desenvolvendo uma especialização produtiva a partir do que seriam as vocações econômicas do território em questão.

Conforme expõe o PNM– 2030, existem cerca de 100 APLs de base mineral no Brasil, a maioria conta com apoio de Ministérios como: o Ministério de Minas e Energia (MME), o Ministério da Integração Nacional (MI), o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCT) e o Ministério de Integração Nacional; de bancos como: o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) e o Banco do Nordeste e; instituições vinculadas ao MME como: o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e o Serviço Geológico Brasileiro (CPRM). Esses APLs de base mineral formam a redeAPLmineral.

Sob o discurso de atender as necessidades do setor mineral de pegmatitos nos estados do Rio Grande do Norte e Paraíba surge, financiado pelo fundo CT-Mineral⁷ em convênio com a FINEP⁸ e a FUNPEC⁹, o projeto “Desenvolvimento em

⁶ O governador Cássio Cunha Lima teve seu mandato cassado pelo Tribunal Regional Eleitoral da Paraíba em 2007, primeiro ano de seu segundo mandato.

⁷ É o fundo Setorial Mineral. seu objetivo é desenvolver e difundir tecnologia, pesquisa científica, inovação, capacitação e formação de recursos humanos nas áreas de geologia e mineração.

⁸ Financiadora de Estudos e Projetos, empresa pública brasileira de fomento a ciência, tecnologia e inovação.

Rede do APL Pegmatitos” cuja primeira ação, entre os anos de 2006 e 2007, consistiu no diagnóstico do setor mineral regional a partir da aplicação de questionários às organizações e pessoas envolvidas na produção mineral de pegmatitos.

O “Arranjo Produtivo Local de Minerais de Pegmatito do Rio Grande do Norte e Paraíba” surge a partir de discussões realizadas em duas oficinas realizadas na cidade de Parelhas (RN) e Campina Grande (PB). Essas discussões aconteceram no segundo semestre de 2003 e, como já foi colocado, foram organizadas pelo CT-Mineral. As oficinas envolveram órgãos governamentais, empresas, cooperativas, instituições de pesquisa, universidades e mais de 200 produtores que, conforme o relatório de atividades do APL Pegmatitos RN-PB, decidiram por consolidar um APL enquanto possibilidade de desenvolvimento da atividade nos estados do Rio Grande do Norte e Paraíba. O APL pegmatitos RN-PB destaca-se pela abrangência territorial. Sendo, até 2009, o único APL a envolver atividades em dois estados com uma área de influência de cerca de 7.000km²¹⁰ reunindo os seguintes municípios:

- No estado do **Rio Grande do Norte**: Currais Novos, Acari, Parelhas, Lajes Pintadas, Jardim do Seridó, Santana do Seridó, Florânia, Carnaúba dos Dantas e Equador.
- No estado da **Paraíba**: Juazeirinho, Tenório, Junco do Seridó, Assunção, Pedra Lavrada, Nova Palmeira, Picuí e Frei Martinho.

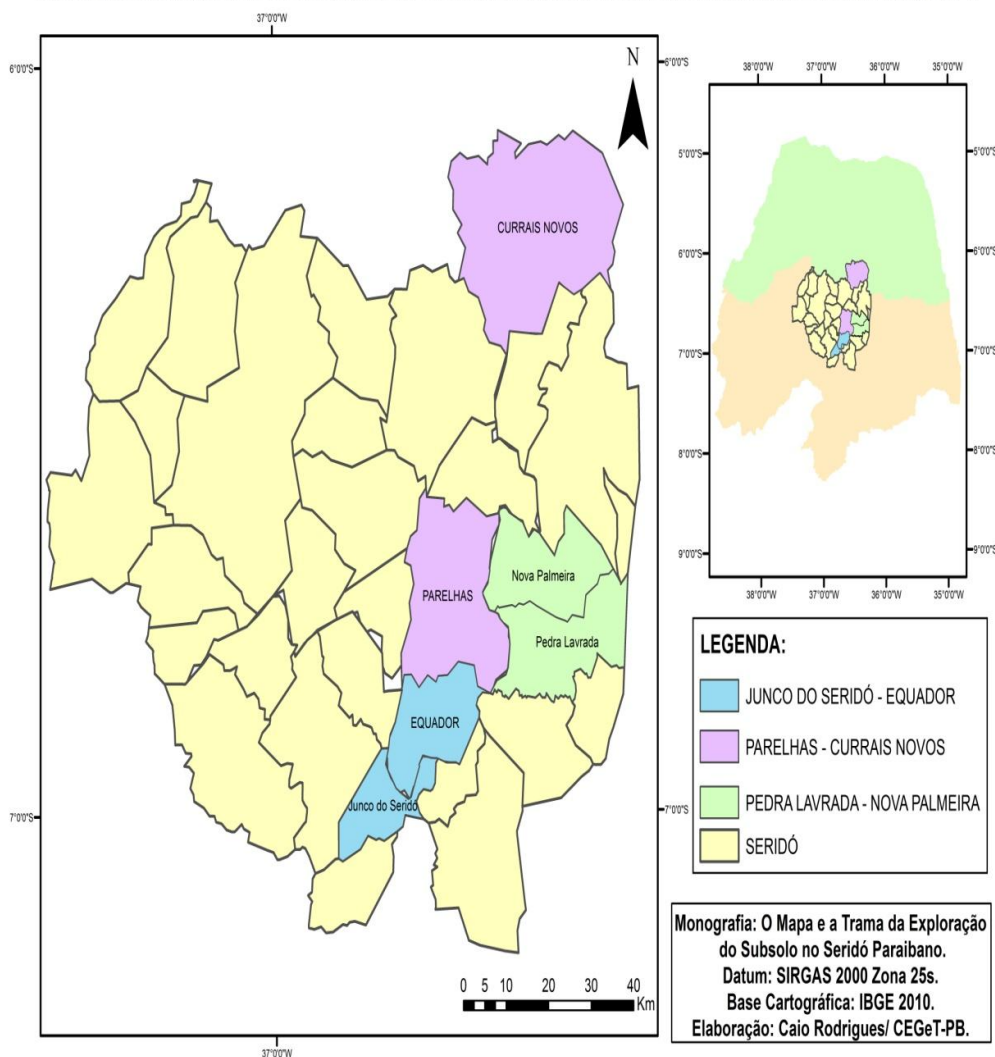
O Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP) do APL pegmatitos RN-PB, baseado no período de diagnóstico do setor mineral potiguar e paraibano realizado entre os anos de 2006 e 2007, aponta a existência de três polos nos quais a atividade seria mais desenvolvida: a) Pedra Lavrada - Nova Palmeira (PB); b) Parelhas - Currais Novos (RN) e; Junco do Seridó – Equador (PB e RN). Abaixo, no mapa 03, localização dos pólos:

⁹ Fundação Norte Rio-Grandense de Pesquisa e Cultura, entidade criada para promover programas de ensino, pesquisa e extensão da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

¹⁰ 1.000 km² a mais que a classificação geológica da Província Pegmatítica da Borborema.

MAPA 03

PÓLOS MINERADORES DO SERIDÓ SEGUNDO O PLANO DE DESENVOLVIMENTO PRELIMINAR DO APL PEGMATITOS RN-PB



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

O PDP APL pegmatitos RN-PB aponta que em 2007, durante as ações direcionadas ao diagnóstico do setor mineral potiguar-paraibano:

- a) o Pólo produtor Pedra Lavrada – Nova Palmeira (PB) ocupava cerca de 470 pessoas extraindo ao mês: 1000 toneladas de feldspato; 5.200 toneladas de granito e 600 toneladas de mica.
- b) o Pólo produtor Parelhas – Currais Novos (RN) ocupava cerca de 300 pessoas extraindo ao mês: 3.200 toneladas de feldspato e 3.000 toneladas de granito.

- c) o Pólo produtor Junco do Seridó – Equador (PB e RN) ocupava cerca de 1.800 extraindo exclusivamente caulim, 10.800 toneladas ao mês.

Durante o diagnóstico já citado, verificou-se que grande parte do trabalho na mineração era realizado na informalidade. O PDP APL pegmatitos RN-PB estima que havia cerca de 5 mil pessoas envolvidas diretamente com a mineração na região, de forma permanente ou sazonal, sendo que a grande maioria não possuía vínculos formais. O PDP APL pegmatitos RN-PB expõe, assim como o PNM-2030 que a informalidade da atividade dificulta a obtenção de dados que poderiam vir a favorecer uma intervenção mais eficiente por parte do poder público. Contudo, mesmo dentro da informalidade do trabalho, a mineração é tratada pelo PDP APL pegmatitos RN-PB como o “maior sustentáculo de emprego e renda local”, sendo em muitos dos casos, a única alternativa econômica, sobretudo para trabalhadores camponeses durante os longos períodos de estiagem da região.

Em relação à organização do trabalho, o PDP pegmatitos RN-PB aponta que, até 2009, as únicas experiências de pequenos produtores engajados no trabalho de extração mineral restringiam-se a utilização compartilhada de equipamentos disponibilizados por programas estaduais de fomento mineral direcionado às cooperativas e associações de garimpeiros. O PDP APL pegmatitos RN-PB atenta para algumas intervenções governamentais direcionadas ao setor mineral na década de 1980 através do “Projeto Estudo do Garimpo” que, contando com a cooperação dos governos estaduais¹¹, incentivou a criação de cooperativas que foram subsidiadas com equipamentos e insumos para à extração mineral principalmente de tantalita, berilo e gemas. Todavia, ao fim do projeto, ainda na década de 1980, essas cooperativas foram desativadas e os garimpeiros voltaram à informalidade, onde dependiam de condições favoráveis do mercado externo, que absorvia essa produção. O cooperativismo mineral só voltaria novamente à região a partir dos anos 2000, como iremos detalhar mais à frente.

O PDP aponta o APL pegmatitos RN-PB como o marco inicial na introdução das políticas de desenvolvimento do setor. Sua importância estaria na possibilidade de analisar as potencialidades do setor, bem como as dificuldades para a consolidação do arranjo. De acordo com o PDP APL pegmatitos RN-PB:

¹¹ Na época o governador do estado da Paraíba era Tarcísio Burity.

A consolidação do APL Pegmatitos, que ainda se encontra em fase de estruturação, é um processo de longo prazo, que requer a manutenção do apoio que tem sido propiciado. Nesse sentido, são especialmente importantes políticas de apoio tecnológico, de extensionismo, de formalização, e de consolidação das atividades associativas.

(Plano de Desenvolvimento Preliminar do Arranjo Produtivo Local de Minerais de Pegmatito do Rio Grande do Norte e Paraíba, 2009).

No que diz respeito aos investimentos na pequena mineração na porção paraibana do Seridó podemos citar a) o “Projeto Desenvolvimento em Rede do Arranjo Produtivo Local em Pegmatitos RN-PB”¹² que contou com o investimento de R\$ 2.266.681,35 e teve por objetivo potencializar a produção mineral de pegmatitos e minerais industriais com o intuito de aumentar a competitividade do setor, melhorar as condições de trabalho e minimizar impactos ambientais resultantes da extração mineral e; b) a implantação do “Programa Formalização da Atividade do Pequeno Minerador”¹³ que contou com o investimento de R\$ 210.000¹⁴ e teve por objetivo direcionar ações que a curto e médio prazo reduzissem a informalidade do trabalho no setor. Ambas as ações assumem o discurso do fortalecimento do cooperativismo enquanto alternativa à informalidade do trabalho, antes mesmo da elaboração do PNM-2030, que entra em vigência apenas em 2011.

Os dados demonstram que a informalidade do trabalho já era vista como um problema pelo Governo Federal antes de 2010, quando o PNM-2030 foi elaborado. Cabe destacar que, durante o desenvolvimento das ações desses programas foram fundadas na Paraíba as cooperativas de Pedra Lavrada, Nova Palmeira, Junco do Seridó e Várzea.

Gonçalves e Cândido (2014) atribuem ao lançamento do Programa de Desenvolvimento da Mineração Paraibana (PROMIN) em 2007 pelo governo do estado da Paraíba um enfoque especial no que concerne ao fortalecimento do cooperativismo mineral que, mais uma vez, comparece no discurso das diversas esferas do poder público como importante medida de combate à informalidade do trabalho, salientando que, embora a discussão em torno do APL tenha se iniciado em 2003, foi abordada de maneira mais efetiva a partir de 2011. A isso atribuímos os impactos da vigência do recém elaborado PNM-2030 que, como já colocado, prevê o

¹² Sob coordenação da FUNPEC e execução da UFRN, UFCG, CDRM, SEBRAE e DNPM.

¹³ Sob coordenação da UFRN e execução da UFRN e UFCG com o apoio do DNPM.

¹⁴ Provenientes do MME e da Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral.

incentivo e promoção aos APLs de base mineral e às cooperativas de trabalhadores garimpeiros, além de outras formas de associativismo mineral. A tabela 01, na sequência, apresenta os agentes institucionais do APL pegmatitos RN-PB de acordo com suas respectivas funções:

TABELA 01 – AGENTES COLABORADORES DA APL PEGMATITOS NA PARAÍBA

AGENTE	ATRIBUIÇÕES
COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS MINERAIS DA PARAÍBA (CDRM) ¹⁵	Execução de serviços de extensão mineral; monitoramento do mercado mineral; difusão de conhecimentos e; qualificação para exploração de gemas e artesanato mineral.
EMPREENDER	Financiamento de crédito às cooperativas para compra de maquinário e equipamentos que facilitem o processo produtivo e agreguem valor aos minerais.
COOPERAR	Financiamento na compra de equipamento e maquinário junto às cooperativas.
SEBRAE	Capacitação e formação para as lideranças das cooperativas e demais cooperados.
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (MCT) e CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL (CETEM)	Melhorias nas frentes de lavras garimpeiras; capacitação de garimpeiros; desenvolvimento de tecnologias que facilitem o trabalho tornando a atividade mais segura e; reaproveitamento dos resíduos minerais.
MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL (MI) e SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL	Difundir conhecimentos acerca de novas tecnologias de processo, produção e lavra; gestão das cooperativas; lapidação e fabricação de joias provenientes na pequena mineração.
MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME) e DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM)	Fiscalização da atividade; formalização da atuação dos garimpeiros e; fomento ao cooperativismo mineral.

Fonte: Gonçalves e Cândido, 2014.
Adaptado por: Caio Rodrigues, 2015.

¹⁵ Extinguida no fim de 2014 por Ricardo Coutinho, atual governador do estado da Paraíba. A antiga CDRM agora compõe a Companhia de Desenvolvimento da Paraíba (CINEP).

Ressaltamos a centralidade das políticas de fomento ao cooperativismo com vistas à superação da informalidade do trabalho presente na atividade, é possível observar na tabela acima que estas comparecem dentro das atribuições de cada um dos agentes institucionais mencionados.

Todavia, entendemos que a informalidade do trabalho não é considerada pelo Estado enquanto barreira ou empecilho ao desenvolvimento do setor mineral apenas pela impossibilidade de maiores intervenções a partir de políticas de fomento à atividade. O grande problema da informalidade no setor mineral brasileiro e, por consequência, no setor mineral paraibano, reside no fato de que a extração informal pressupõe uma comercialização informal, e a comercialização informal, por sua vez, pressupõe a não arrecadação dos impostos sob os minérios: a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM). Mostra disso, a tabela 02 apresenta o total arrecadado pela CFEM nos municípios de Frei Martinho, Picuí, Nova Palmeira e Pedra Lavrada nos últimos 5 anos:

TABELA 02 – ARRECADAÇÃO CFEM (R\$) DOS MUNICÍPIOS DE FREI MARTINHO, PICUÍ, NOVA PALMEIRA e PEDRA LAVRADA NO PERÍODO ENTRE 2011 e 2015

MUNICÍPIO	2011	2012	2013	2014	2015
Frei Martinho	-	-	714,98	1.030,80	1.282,53
Picuí	22.131,30	20.402,68	18.777,75	39.176,41	19.251,52
Nova Palmeira	10.071,19	7.163,60	48.515,93	1.531,82	362,86
Pedra Lavrada	147.618,69	83.003,99	74.500,73	100.464,32	88.866,24

Fonte: DNPM, 2015.

Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

*dados atualizados até novembro.

Na tabela acima podemos ver a arrecadação da CFEM pelos quatro municípios paraibanos situados na Província Pegmatítica da Borborema. A arrecadação contabilizada, com exceção do município de Pedra Lavrada, não condiz com o potencial mineral desses municípios. Frei Martinho sequer tem registros de arrecadação da CFEM nos anos de 2011 e 2012 e sua arrecadação de 2013 à 2015 é ínfima. Nova Palmeira que chegou a arrecadar R\$ 48.515,93 em 2013 arrecadou menos de R\$ 400 em 2015. O que isso quer dizer? Quer dizer que o Seridó paraibano é saqueado diariamente e o Estado sabe disso, esse é o maior problema

da informalidade no setor mineral para o poder público. Para o Estado, a formalização da atividade a partir da organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas implica um maior controle sobre as lavras. Na medida que o trabalho é formalizado, a comercialização não se dá clandestinamente, o que garante a arrecadação de impostos sobre o minério.

2.3- O COOPERATIVISMO NA PEQUENA MINERAÇÃO DO SERIDÓ PARAIBANO

Em uma publicação de 2008 intitulada “Cooperativismo Mineral no Brasil”, o DNPM conceitua as cooperativas minerais como:

associações autônomas, por quotas de participação, de pessoas que se unem, voluntariamente, para satisfazer necessidades econômicas, sociais e culturais comuns, por meio de uma sociedade de propriedade coletiva democraticamente gerida, com ajuda mútua, para realizar uma série de serviços que atendam os anseios de todos.
(2008, p. 21).

De acordo com dados mais recentes (2014) da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), o setor mineral nacional conta com 86 cooperativas, com um total de sócios na ordem de 87.152 e gera 180 empregos diretos. Atuam na microrregião do Seridó paraibano 6 cooperativas: 1) a COOPEVÁRZEA, no município de Várzea; 2) a COOPERJUNCO, no município de Junco do Seridó; 3) a COOMIPEL, no município de Pedra Lavrada; 4) a COOGARIMPO, no município de Nova Palmeira; 5) a COOPICUÍ, no município de Picuí e; 6) a COOPERMINERAL, no município de Frei Martinho.

Devido à seleção do nosso recorte territorial, trabalharemos a seguir somente com as cooperativas de Frei Martinho, Picuí, Nova Palmeira e Pedra Lavrada. A tabela 03 apresenta as quatro cooperativas mencionadas:

**TABELA 03 – COOPERATIVAS DE GARIMPEIROS DA PROVÍNCIA
PEGMATÍTICA DA BORBOREMA**

COOPERATIVA	MUNICÍPIO	ANO FUNDAÇÃO	COOPERADOS FUNDAÇÃO	COOPERADOS 2014*	COOPERADOS 2015**
COOMIPEL	Pedra Lavrada	2005	28	25	-
COOGARIMPO	Nova Palmeira	2007	40	60	54
COOPERMINERAL	Frei Martinho	2010	-	35	35
COOPICUÍ	Picuí	2011	25	75	75

Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

*Dados de Gonçalves e Cândido (2014).

**Dados próprios recolhidos em março de 2015.

As cooperativas mais recentes são as dos municípios de Frei Martinho e Picuí, fundadas em 2010 e 2011 respectivamente, são frutos das políticas de fomento direcionadas ao setor mineral visando à formalização da atividade a partir da elaboração e vigência do PNM-2030. Quanto às cooperativas de Pedra Lavrada e Nova Palmeira, estas foram fundadas em 2005 e 2007 respectivamente, outro momento recente em que a ação estatal direcionou esforços para a formalização da atividade através do cooperativismo, durante o recém chegado APL pegmatitos RN-PB.

2.3.1 PORQUE COOPERATIVISMO?

Rutinéia Dilenna, diretora-presidente da Cooperativa de Garimpeiros de Nova Palmeira (COOGARIMPO) formada em economia, foi gerente regional do projeto Cooperar. Segundo ela, a partir de 2008 o governo do estado da Paraíba passou a:

“fazer reuniões de sensibilização, cada município destes 17 foram visitados (Seridó paraibano), fizemos reuniões, colocava nas rádios, chamava os garimpeiros pra discutir a importância, já que era todo mundo pequeno de se unir, constituir-se em cooperativa e a gente ia conseguir depois os projetos e tudo mais. Dos 17 municípios apenas 6 vieram a se constituir como cooperativa Nova Palmeira, Frei Martinho, Picuí, Pedra Lavrada, Junco (do Seridó) e Várzea.”
(Rutinéia Dilenna em entrevista concedida no dia 11/03/2015).

A diretora-presidente da COOGARIMPO atribui ao atual governador do estado da Paraíba, Ricardo Coutinho, uma maior sensibilidade no que concerne o setor da pequena mineração do Seridó paraibano. Visão compartilhada pelo até então¹⁶ técnico em mineração da Cooperativa dos Mineradores de Picuí (COOPICUÍ), Antônio de Pádua Sobrinho. Para Sobrinho, o governo do estado da Paraíba vem incentivando o desenvolvimento do setor mineral local através do incentivo à organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas com vistas à superação da informalidade, segundo o técnico em mineração, a atividade havia sido esquecido por cerca de 60 anos pelos gestores públicos.

De acordo com Tony Henriques, filho de garimpeiro e diretor-presidente da COOPICUÍ, o cooperativismo mineral é mais eficiente do que outras formas organizativas, tais como as associações. Para ele, as cooperativas são mais interessantes para os trabalhadores da região porque visam o lucro, ao contrário das associações, que são instituições sem fins lucrativos. Segundo Tony, “o problema do pequeno minerador é dinheiro”, e é isso que o sensibiliza a participar de uma cooperativa, a possibilidade de aumentar sua renda.

José Júnior Souto de Oliveira, garimpeiro e diretor-presidente da Cooperativa dos mineradores de Pedra Lavrada (COOMIPEL), relata que ser garimpeiro antes da fundação da COOMIPEL implicava em um trabalho de extração mineral completamente artesanal e rudimentar. A extração realizava-se toda manualmente, sem acesso a nenhum maquinário, o transporte do minério até o caminhão se dava da mesma forma, com a utilização de carros de mão e a extração era realizada sem nenhum tipo de equipamento de proteção. Para ele, o cooperativismo mineral é a saída para que os trabalhadores garimpeiros historicamente excluídos e marginalizados possam desenvolver a atividade de forma mais lucrativa e menos prejudicial, em suas palavras: “aqui você é o dono, ninguém vai mandar em você. Você é o dono.”

Duas questões centrais foram colocadas até aqui pelos diretores-presidentes das cooperativas, uma é a possibilidade de através da cooperação, aumentar a renda familiar dos garimpeiros, e a outra diz respeito ao fato de que, como afirma o

¹⁶ 2012, ano em que o entrevistamos.

diretor-presidente da COOMIPEL, numa cooperativa você não tem, ou pelo menos não deveria ter, patrão.

Para Tony Henriques a grande contribuição da cooperativa para os garimpeiros do município de Picuí está na “tabelação” dos preços dos minérios e na garantia de compra da produção. Conforme ele afirma, a COOPICUÍ entrou no lugar do atravessador que, de acordo com suas palavras “tomava o produto com o preço lá embaixo”.

Para José Júnior, a possibilidade de registro de áreas junto ao DNPM e a emissão de notas de procedência dos minérios extraídos constituem-se como os maiores incentivos a novas adesões à cooperativa por parte dos garimpeiros do município de Pedra Lavrada. O técnico em mineração, Antônio de Pádua Sobrinho, aponta para duas importantes mudanças no setor mineral atribuídas à formalização da atividade via cooperativismo mineral:

“Antigamente o garimpeiro se sofresse um acidente não era assegurado por nada, hoje Tony (diretor-presidente) já está fazendo convênios através do INSS pra que, se aconteça alguma coisa a eles, eles tenham o direito à previdência. Outra coisa que a cooperativa tá fazendo: antigamente não se tirava nota fiscal desses materiais, no tempo da clandestinidade. O que o município tava ganhando? Não estava arrecadando nada do CFEM. E hoje a cooperativa já tira a nota fiscal, o município tá ganhando. Antes não, o município só ganhava impacto ambiental.”
(Antônio de Pádua Sobrinho em entrevista realizada em 18/07/2012).

Sobrinho, o técnico em mineração, traz uma questão importante à tona, uma das maiores diferenças entre um trabalho informal e um trabalho com vínculos formais, o acesso aos direitos trabalhistas, dentre os quais, o direito à aposentadoria, seja por tempo de serviço, seja devido a algum acidente que impossibilite o garimpeiro de continuar trabalhando. E mais, se para o diretor-presidente da COOMIPEL o fato de ter a possibilidade de registrar áreas junto ao DNPM e emitir nota com o registro da origem dos minérios extraídos é um das maiores razões para um garimpeiro do município de Pedra Lavrada, associar-se à cooperativa, para Sobrinho, é também uma forma de compensar o município pela extração mineral em seu território, a partir da arrecadação da CFEM, o que não acontece quando se extrai minérios clandestinamente.

Enquanto isso, para Alcimar Nóbrega, diretor-presidente da Cooperativa de Mineradores de Frei Martinho (COOPERMINERAL), as maiores contribuições da

cooperativa para os trabalhadores do município estão relacionadas ao uso dos Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), ao acesso a maquinário que aumenta a produtividade, e aos programas de capacitação e convênios com instituições federais e estaduais, uma vez que a cooperativa não tem acesso a nenhuma área, o que acaba limitando bastante o número de novas adesões.

2.3.2 ACESSO A ÁREAS DE EXTRAÇÃO

Como consta no relato dos diretores-presidentes, o acesso à lavra garante o registro da procedência do mineral, ou seja, contribui para a arrecadação da CFEM junto ao município. Além disso, uma área legalizada representa a possibilidade de um maior apoio do poder público e a possibilidade de utilizar explosivos que agilizam o trabalho na extração.¹⁷

Como uma empresa, pessoa física ou cooperativa pode ter acesso a uma área de extração? Conforme expõe o capítulo II do Código de Mineração, em vigência desde 1967, a empresa, pessoa física ou cooperativa interessada deve encaminhar ao DNPM um processo de **Requerimento de Pesquisa**¹⁸ que, caso seja deferido, resulta em uma **Autorização de Pesquisa** concedida pelo órgão em questão. A Autorização de Pesquisa tem como objetivo definir a jazida, ou seja, qualificar, quantificar, apontar o minério a ser extraído e certificar a viabilidade econômica da extração. Para isso é estabelecido à empresa e/ou pessoa física um prazo de 2 à 3 anos, dependendo da substância a ser extraída. Realizada a pesquisa é encaminhado ao DNPM um processo de **Requerimento de Lavra**¹⁹ que, caso seja deferido, resulta na **Concessão de Lavra**, conforme a legislação não há um prazo fixado referente à Concessão de Lavra, sendo comum a exploração até a exaustão da jazida. Vale salientar que apenas empresas²⁰ tem acesso a concessões

¹⁷ Os garimpeiros já se utilizaram muito de explosivos comprados e utilizados de forma clandestina. No entanto, após alguns incidentes, a fiscalização se intensificou devido ao fato de que em 2013 houve um grande surto de explosões em caixas eletrônicos em agências bancárias no interior do estado da Paraíba. As investigações apontaram como procedência dos explosivos alguns trabalhadores garimpeiros. Na ocasião, alguns garimpeiros do Seridó paraibano chegaram a ser presos.

¹⁸ Que consiste num pedido para a realização de pesquisa.

¹⁹ Após a realização da pesquisa, esse processo tem como função o pedido de portaria de lavra, ou concessão de lavra, que implica no direito à exploração da jazida.

²⁰ Aqui estão incluídas também as cooperativas e associações.

de lavras, ou seja, uma pessoa física que deseja explorar minérios, precisa antes fundar uma empresa, cooperativa ou associação.

Além desses processos acima mencionados, existe um regime especial de extração que permite o aproveitamento imediato dos minérios, esse regime é a **Lavra Garimpeira** que é utilizado em casos no qual o pequeno volume e distribuição irregular tornam inviáveis e dispensáveis os gastos com pesquisa. Conforme o DNPM, as substâncias possíveis de garimpar no regime de Lavra Garimpeira são: ouro, diamanta, cassiterita, columbita/tantalita, volframita, sheelita, gemas, rutilo, quartzo, berilo, muscovita, espodumênio, lepidolita, feldspato e mica, coincidentemente as principais ocorrências minerais na Província Pegmatítica da Borborema.

No que diz respeito ao limites da extensão da lavra, depende da substância a ser extraída, o DNPM prevê: a) 50 ha para substâncias com emprego imediato na construção civil, argila vermelha, calcário, areia, feldspato, gemas, com exceção de diamante, rochas ornamentais e mica; b) 1.000 ha para rochas de revestimento e demais substâncias e; c) 2.000 para minerais metálicos, fertilizantes, diamante e sal-gema.

Dentre as cooperativas estudadas apenas duas tem acesso a áreas de extração via DNPM, a COOGARIMPO e a COOMIPEL. As tabelas 03 e 04 apresentam os dados de processos referentes a áreas de extração pelas duas cooperativas:

**TABELA 04 – PROCESSOS NO DNPM REFERENTES À EXTRAÇÃO
MINERAL PELA COOGARIMPO**

ESTÁGIO DO PROCESSO	MUNICÍPIO(S)	MINÉRIOS	ÁREA (ha)
Lavra Garimpeira	Carnaúba dos Dantas	Feldspato Quartzo	50
Requerimento de Lavra Garimpeira	Picuí	Feldspato Quartzo	19,8
Requerimento de Lavra Garimpeira	Nova Palmeira	Feldspato Quartzo	40
Requerimento de Lavra Garimpeira	Nova Palmeira	Tantalita Feldspato	50

Fonte: DNPM, 2015.
Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

**TABELA 05 – PROCESSOS NO DNPM REFERENTES À EXTRAÇÃO MINERAL
PELA COOMIPEL**

ESTÁGIO DO PROCESSO	MUNICÍPIO(S)	MINÉRIOS	ÁREA (ha)
Lavra Garimpeira	Pedra Lavrada São Vicente do Seridó	Tantalita Água Marinha Berilo Feldspato Muscovita Quartzo	67,24
Autorização de Pesquisa	São Vicente do Seridó	Talco	599,80

Fonte: DNPM, 2015.
Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

Ambas as cooperativas possuem uma área registrada no regime de Lavra Garimpeira, quando a pesquisa é inviável economicamente e o DNPM permite a exploração imediata do subsolo. A área em regime de Lavra Garimpeira da COOGARIMPO localiza-se no município de Carnaúba dos Dantas, no Seridó potiguar, estendendo-se por 50 hectares, enquanto a área sob regime de lavra Garimpeira da COOMIPEL estende-se para além dos limites do município de Pedra Lavrada, chegando ao município de São Vicente do Seridó, num total de 67,24 hectares. Além das áreas já sob o regime de Lavra Garimpeira, a COOGARIMPO deu entrada em outras 3 áreas, também sob possíveis regimes de Lavra Garimpeira: 1 no município de Picuí e 2 no município de Pedra Lavrada. A COOMIPEL, além da área em regime de Lavra Garimpeira, está realizando uma pesquisa em uma área de 599,80 hectares, no município de São Vicente do Seridó.

No que se refere aos interesses de extração, a COOGARIMPO, trabalha basicamente com feldspato, quartzo e tantalita. Já a produção da COOMIPEL é mais diversificada, a cooperativa trabalha com a extração de: tantalita, água marinha, berilo, feldspato, muscovita e quartzo.

A COOPICUÍ encontra-se na mesma situação atual que a COOPERMINERAL, sem acesso à nenhuma área de extração. A cooperativa tinha uma área de 433,74 hectares, sob autorização de pesquisa entre os municípios de Picuí e Baraúna, todavia, por algum motivo, segundo dados do processo no DNPM a área entrou novamente em disponibilidade no dia 20 de março de 2015.

Sobre o cooperativismo mineral, faz-se importante citar os parágrafos 3 e 4 do Art. 174 da Constituição Federal que garantem que:

§ 3º - O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

§ 4º - As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art. 21, XXV, na forma da lei.

(Constituição Federal de 1988. Art. 174. Grifo nosso).

O artigo 174 da Constituição Federal, datada de 1988, nos leva a apontar a existência de uma contradição entre a legislação e a realidade que pesquisamos, entre o discurso e a prática do Estado brasileiro. As cooperativas de Frei Martinho e Picuí, ainda que institucionalizadas e reconhecidas oficialmente pelo governo do estado da Paraíba, inclusive para fins de absorção de recursos, como veremos a seguir, não possuem acesso a nenhuma lavra garimpeira. Como então, o Estado brasileiro propõe a formalização da atividade se não facilita a legalização das áreas de extração, pressuposto para por fim a informalidade do trabalho nos garimpos?

2.3.3 INVESTIMENTOS E ESTRUTURA

Conforme os discursos dos diretores-presidentes das cooperativas o governo do estado da Paraíba vem incentivando o desenvolvimento do setor mineral através de programas como o Empreender e o Cooperar.

O Empreender é uma iniciativa da Confederação das Associações Comerciais e Empresarias do Brasil (CACB) em parceria com o SEBRAE, trata-se de um crédito especial destinado ao investimento de micro e pequenos empreendedores em estrutura, maquinário e outras coisas que favoreçam o desenvolvimento da MPE.

O Cooperar, por sua vez, é um projeto que visa a execução de políticas públicas e projetos de desenvolvimento rural. O foco, do programa seria a diminuição da pobreza no rural a partir do incentivo à cooperação. Segundo Tony Henriques, diretor presidente da COOPICUÍ, projetos relacionados à mineração só

foram incluídos no programa recentemente, devido à resistência dos órgãos que enxergam a mineração como uma atividade impactante, que fugiria do discurso sustentável do programa. A tabela 06 expõe os investimentos do Empreender e do Cooperar destinados às cooperativas, bem como a destinação do recurso:

TABELA 06 – INVESTIMENTOS DO EMPREENDER E COOPERAR NAS COOPERATIVAS DO SERIDÓ ORIENTAL PARAIBANO

COOPERATIVA	EMPREENDER	COOPERAR	INVESTIMENTO
COOPERMINERAL	-*	236.742,42	Máquina retroescavadeira; caminhão caçamba e; EPIs.
COOPICUÍ	-*	239.600,00	Pá carregadeira, caminhão caçamba.
COOGARIMPO	465.000	284.323, 27	Unidade de beneficiamento de feldspato; centro de lapidação de gemas
COOMIPEL	490.000	236.742,42	Unidade de beneficiamento de feldspato; caminhonete; compressor; galpão para usina de beneficiamento e; EPIs.

Fonte: Trabalhos de Campo entre 2012 e 2015.

Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

*não tivemos acesso a esses dados

A partir da aplicação dos recursos dos programas Empreender e Cooperar podemos traçar um perfil das prioridades das cooperativas. Observa-se que a COOPERMINERAL investiu os recursos em uma retroescavadeira para otimizar a exploração, em EPIs e em um caminhão caçamba para o transporte dos minérios. A COOPICUÍ de forma semelhante investiu os recursos na compra de uma pá carregadeira e igualmente um caminhão caçamba. Vê-se que essas cooperativas priorizam a extração e o transporte da mercadoria. Segundo o diretor-presidente da COOPICUÍ a opção pelo caminhão caçamba se deu devido ao dinheiro que se perdia quando a empresa vinha pegar o minério com transporte próprio, com a

caçamba, a própria cooperativa leva os minérios até as empresas, para Tony Henriques, é uma forma de agregar mais valor ao produto.

A COOGARIMPO investiu os recursos recebidos em uma unidade de beneficiamento de feldspato e em um centro de lapidação de gemas, já a COOMIPEL investiu os recursos em uma unidade de beneficiamento de feldspato, uma caminhonete, compressor, galpão para a unidade de beneficiamento e alguns EPIs. Ao contrário das cooperativas de Frei Martinho e Picuí que investiram todo o recurso voltado à extração e ao transporte, as cooperativas de Nova Palmeira e Pedra Lavrada investiram em beneficiamento.

No caso da COOGARIMPO, o investimento dos recursos foi todo destinado ao beneficiamento dos produtos. A cooperativa beneficia feldspato para si e para algumas empresas da região e possui, como já exposto, uma central de lapidação de gemas, na qual 18 trabalhadoras, em sua grande maioria mulheres de garimpeiros, serão capacitadas pelo SENAI²¹ para trabalhar na confecção de joias que sairão diretamente do centro de lapidação para o mercado.

A COOMIPEL, por sua vez, embora tenha investido parte dos recursos pensando na agregação de valor a partir do beneficiamento de feldspato, investiu também em um compressor, a fim de facilitar o trabalho dos garimpeiros e aumentar a produtividade e em EPIs, para garantir a segurança dos trabalhadores.

A respeito da introdução das mulheres no trabalho de lapidação de gemas na COOGARIMPO, é importante mencionar também um convênio da COOPERMINERAL junto ao FIDA²²/PROCASE²³. O projeto consiste na capacitação de 50 mulheres, para o trabalho de beneficiamento manual da mica, o que, segundo Alcimar Nóbrega, vai agregar valor ao produto que antes era vendido bruto. Isso nos soa como uma total subordinação da família garimpeira aos interesses do setor mineral local, ao mesmo tempo em que, contraditoriamente, garante a ampliação da renda familiar.

²¹ Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

²² Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola.

²³ Projeto de Desenvolvimento Sustentável do Cariri, Seridó e Curimataú.

2.3.4 FUNCIONAMENTO DA COOPERATIVA

Sobre o papel das cooperativas na melhoria das condições de trabalho e geração de renda dos garimpeiros, isso varia de acordo com os limites das cooperativas. Fatores como: ter uma área de extração, uma unidade de beneficiamento, maquinário e transporte fazem a diferença no nível do impacto das ações das cooperativas junto aos seus cooperados.

A COOPERMINERAL, que não tem nenhuma área de extração ou unidade de beneficiamento, atua de forma mais direta apenas na disponibilização do maquinário que facilita e otimiza o trabalho da extração. Os garimpeiros continuam vendendo os minérios aos atravessadores ou empresas de mineração como a ARMIL, uma grande empresa beneficiadora de feldspato localizada no município de Parelhas, Seridó potiguar.

A COOPICUÍ por sua vez, embora não tenha área de extração, nem unidade de beneficiamento, atua na eliminação do atravessador, fazendo a compra dos minérios a um valor tabelado e levando esse material até a ARMIL, em Parelhas. Segundo Tony Henriques, seu diretor-presidente, a única preocupação dos garimpeiros é extrair, o comércio é garantido pela cooperativa.

A COOGARIMPO e a COOPERMINERAL trabalham de forma similar: o garimpeiro cooperado extrai, com acesso ao maquinário, os minérios em área registrada pela cooperativa, a cooperativa recebe esses minérios e os beneficia, feito isso a cooperativa vende o minérios às empresas e depois divide o lucro entre os cooperados. Aí elimina-se o papel e a importância do atravessador, uma vez que a produção beneficiada tem grande valor agregado e segue diretamente da cooperativa para a empresa.

Um dos grandes problemas da pequena mineração do Seridó paraibano, apontado por um dos diretores-presidentes, diz respeito a relação de exploração e subordinação com a qual as empresas do Rio Grande do Norte “terceirizam” o trabalho dos garimpeiros da porção paraibana do Seridó. Conforme informações recebidas, é comum que empresas instaladas no estado do Rio Grande do Norte comprem minérios na Paraíba a preços baixos e registrem a procedência do minério como se tivessem sido extraídos no estado do Rio Grande do Norte. Trata-se de um saque às riquezas do Seridó paraibano, pertencentes ao povo brasileiro, uma vez que não há nenhum tipo de arrecadação para os municípios paraibanos. As

empresas instaladas em território potiguar deixam no território paraibano nada mais que a exploração do trabalho e os impactos ambientais resultantes da extração mineral.

Destacamos que as cooperativas estudadas encontram-se em estágios diferenciados do ponto de vista da organização do trabalho e da produção. As cooperativas de Pedra Lavrada e Nova Palmeira, com acesso a áreas de extração e unidades de beneficiamento se sobressaem em relação às cooperativas de Picuí e Frei Martinho, que são cooperativas mais recentes. Constatamos que há, de fato, um investimento do governo do estado da Paraíba direcionado ao setor mineral, manifestado através: a) do incentivo ao cooperativismo enquanto possibilidade de superar a histórica informalidade do trabalho comum na região; b) dos investimentos do Empreender e Cooperar; dos convênios com o SENAI, SEBRAE, FIDA/PROCASE, entre outros.

No capítulo a seguir discutiremos a informalidade e demais manifestações da precarização do trabalho presentes na pequena mineração paraibana a partir da realidade dos trabalhadores da comunidade Quixaba, zona rural do município de Frei Martinho.

CÁPÍTULO 3 – INFORMALIDADE E PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO NOS GARIMPOS DO SERIDÓ PARAIBANO

A comunidade Quixaba²⁴ distancia-se aproximadamente 14 km da sede municipal de Frei Martinho e começou a ser povoada por volta do final do século XIX por famílias de trabalhadores que praticavam a agropecuária com criações pouco expressivas de animais e agricultura de subsistência. Brito (1997), em seu estudo sobre as condições socioeconômicas dos trabalhadores garimpeiros moradores da Quixaba, aponta que é a partir do fim da década de 1930, mais especificamente no ano de 1937, que os trabalhadores que outrora trabalhavam exclusivamente em atividades agrícolas, passam a extrair o minério de tantalita/columbita, consideravelmente abundante na região, devido à grande procura por esse minério no mercado internacional.

Alguns anos depois, com o advento da II Guerra Mundial como foi apresentado em capítulos anteriores, os minerais de quartzo, mica, scheelita, tantalita/columbita e berilo, seriam responsáveis pelo período em que se pode observar o maior dinamismo da exploração do subsolo seridoense, tanto paraibano quanto potiguar. Isso se deve ao fato de que esses minerais eram extremamente necessários à indústria americana durante a guerra: o quartzo era utilizado na fabricação de aparelhos de comunicação, a mica no setor eletroeletrônico e os minerais de scheelita e tantalita/columbita na indústria bélica propriamente dita (ANDRADE, 1887; VASCONCELOS e SÁ, 2006).

O fato que precisamos lembrar é que foi a partir do fim da década de 1930, que tanto o trabalho na agricultura, quanto o trabalho nos garimpos, assume um caráter sazonal. Cabe destacar que se durante os longos períodos de estiagem na região é impossível viver da agricultura, as galerias onde são extraídos os minérios estão em total condição de exploração. Se durante os períodos chuvosos, geralmente entre os meses de fevereiro e junho, o trabalho na terra é possível, as galerias ficam inundadas, impossibilitando a garimpagem.

Durante o período chuvoso esses trabalhadores dedicam-se, sobretudo, à produção de milho, feijão, batata e fava junto às pequenas criações de animais

²⁴ De acordo com Brito (1997) havia um grande número de árvores denominadas quixabeiras, seu fruto é a Quixaba, nome dado pelos trabalhadores ao antigo povoado.

voltadas exclusivamente à alimentação familiar. Durante o longo período de estiagem, geralmente entre julho e janeiro, extraem principalmente os minérios de mica, feldspato, berilo, tantalita/columbita e algumas gemas como turmalinas e água marinhas. A coexistência entre a agricultura e a pequena mineração podem ser observadas na Imagem 02::

IMAGEM 02: PEQUENA PLANTAÇÃO FAMILIAR PRÓXIMA A UMA LAVRA DE PEGMATITOS EM FREI MARTINHO - PB



Foto: Caio Rodrigues, 2014.

Se na agricultura, apesar das dificuldades impostas pelas condições climáticas da região, a relação do trabalhador com a terra e, sobretudo, com o que produz, é de pertencimento, nos garimpos, os minérios extraídos para fins de comercialização são completamente estranhos ao trabalhador garimpeiro. Se na agricultura o produto do trabalho serve para suprir diretamente as necessidades da família camponesa, no garimpo ele serve apenas como valor de troca, ou seja, o garimpeiro trabalha na lavra com o intuito de suprir suas necessidades fora dela. O trabalho nos garimpos é encarado por muitos trabalhadores como a única alternativa

possível durante os períodos de seca prolongada. O trabalho nos garimpos comparece, então, como dimensão estranhada da vida do trabalhador camponês-garimpeiro, a respeito disso Marx (2010) traz a seguinte reflexão:

...o trabalho é externo ao trabalhador, isto é, não pertence ao seu ser, ele não se afirma, portanto em seu trabalho, mas nega-se nele (...) O trabalhador só sente, por conseguinte, e em primeiro lugar, junto a si [quando] fora do trabalho e fora de si [quando] dentro do trabalho. Está em casa quando não trabalha e, quando trabalha, não está em casa (...) O trabalho não é, por isso, a satisfação de uma carência, mas somente um meio para satisfazer carências fora dele. (MARX 2010, p. 83).

Na grande maioria dos casos, os garimpeiros da comunidade Quixaba alegam que, caso as condições climáticas da região fossem mais favoráveis ao desenvolvimento da agricultura, sequer trabalhariam na mineração. No entanto, partindo da atual realidade, a pequena mineração torna-se a principal atividade econômica da região e a principal fonte de renda desses trabalhadores camponeses-garimpeiros, ou ainda, a única fonte segura de renda.

Conforme afirma Andrade (1987) o trabalho nos garimpos do Seridó era, e continua sendo, quase completamente realizado dentro do universo informal das relações de trabalho. Como afirmamos no capítulo anterior, o PNM-2030 estima que o universo do trabalho informal na mineração brasileira seja composto por algo entre 300 e 500 mil garimpeiros espalhados em todo território nacional. De acordo com os dados oficiais que constam no mesmo PNM-2030, o setor mineral gera cerca de 1,1 milhão de empregos no país, sendo cerca de 187 mil durante a fase de extração mineral. Dessa forma, podemos afirmar que, conforme as estimativas e os dados oficiais do plano, o contingente de trabalhadores do universo informal supera o de trabalhadores com vínculos formais durante o trabalho na etapa de extração mineral. Parte considerável desses trabalhadores informais trabalham na pequena mineração, setor que absorve cerca de 40% da força de trabalho da mineração brasileira entre garimpeiros informais e formais.

De acordo com Bezerra (2013) a incorporação de trabalhadores (as) no universo informal das relações de trabalho é resultado dos impactos provocados pela reestruturação produtiva do capital no mundo do trabalho que, segundo Thomaz Jr (2012), apresenta-se cada vez mais fragmentado, heterogeneizado e

precarizado. Conforme nos expõe Thomaz Jr (2012) a precarização do trabalho assume formas sociais, históricas e geográficas diferenciadas ao longo do desenvolvimento do capitalismo. Interessa-nos neste capítulo discutir quais são as expressões e manifestações da precarização do trabalho vivenciadas pelos trabalhadores camponeses-garimpeiros da comunidade Quixaba e quais os rebatimentos que o trabalho precário nos garimpos tem na vida desses sujeitos.

Um primeiro fator determinante para a precarização do trabalho e, conseqüentemente, para a precariedade da vida dos garimpeiros do Seridó paraibano como um todo, é a informalidade do trabalho. Concordamos com Bezerra (2013) ao afirmar que embora a precarização não seja exclusividade do trabalho informal, é neste que seus efeitos são mais visíveis, conforme expõe o autor:

No período histórico vigente, a estabilidade do emprego é um dos principais trunfos dos trabalhadores no quadro de desenvolvimento do mercado de trabalho capitalista. A estabilidade pode, muitas vezes, ser a moeda de troca para enfrentar condições precárias de trabalho em nome da manutenção das condições objetivas de sobrevivência.
(BEZERRA, 2013, p. 53).

Se o vínculo do emprego formal é visto como condição para que os trabalhadores suportem as perversidades da precarização do trabalho, fora do circuito formal das relações de trabalho, no universo informal, os camponeses-garimpeiros da Quixaba não tem sequer acesso às mínimas condições de trabalho e direitos adquiridos pela luta dos trabalhadores. A informalidade do trabalho comparece enquanto condicionante vital à manifestação de outros elementos da precarização do trabalho e precariedade da vida dos trabalhadores, como veremos a seguir ao expor e discutir as informações colhidas através dos questionários aplicados aos garimpeiros residentes na comunidade Quixaba.

3.1 MANIFESTAÇÕES DA PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO NOS GARIMPOS DO SERIDÓ

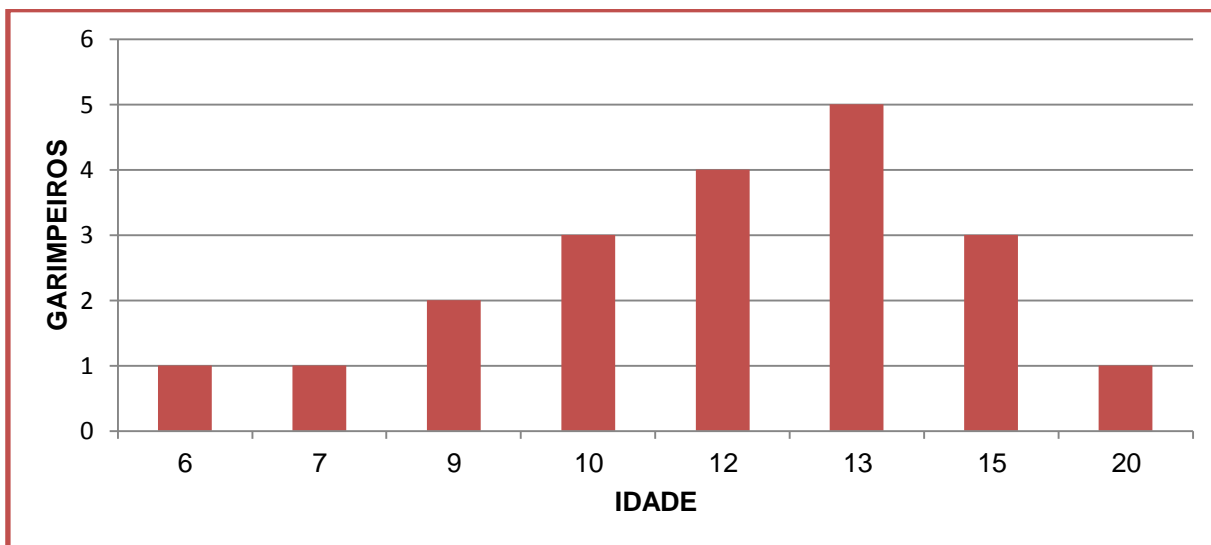
A seguir iremos discutir as manifestações da precarização do trabalho a partir dos dados recolhidos em campo durante a aplicação de questionários aos garimpeiros da comunidade Quixaba, entre os dias 14 e 17 de abril do ano de 2015.

ano. Antes de iniciarmos a exposição das informações recolhidas, faz-se importante ressaltar que partimos de uma concepção ontológica do trabalho que nos leva a concordar que “uma vida desprovida de sentido dentro do trabalho é incompatível com uma vida cheia de sentido fora do trabalho” (ANTUNES, 1999, p.175), daí parte nosso entendimento que um trabalho precário necessariamente irá refletir na precariedade da vida desses garimpeiros.

Anteriormente afirmamos que a informalidade, além de determinante na precarização do trabalho por negar acesso a qualquer direito dos trabalhadores, é também condicionante ou “porta de entrada” para uma série de fatores que atuam na manutenção da precarização do trabalho. Conforme informações recolhidas na aplicação dos questionários, apenas 1 dentre 20 garimpeiros da comunidade Quixaba não desenvolve seu trabalho dentro do universo informal das relações de trabalho, este garimpeiro é sócio da Cooperativa dos Mineradores de Frei Martinho, a COOPERMINERAL, que atualmente conta com 32 sócios num universo de mais de 300 garimpeiros.

Todos os garimpeiros entrevistados são naturais da comunidade Quixaba em Frei Martinho, com exceção do senhor José Nascimento dos Santos Filho, de 77 anos, que trabalhou nos garimpos da região dos 9 aos 60 anos de idade e é natural do município de Parelhas-RN, município a cerca de 39 km de Frei Martinho. O caso do senhor José Nascimento não é um caso isolado, conforme expomos no gráfico abaixo os camponeses-garimpeiros da Quixaba foram iniciados ao trabalho nas lavras desde muito cedo e 100% dos entrevistados são pelo menos a segunda geração de garimpeiros da família.

GRÁFICO 01: IDADE QUE OS ENTREVISTADOS DA COMUNIDADE QUIXABA EM FREI MARTINHO FORAM INTRODUZIDOS AO TRABALHO NOS GARIMPOS



Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

Podemos observar que dos 20 trabalhadores entrevistados apenas 1 iniciou o trabalho nas lavras com mais de 18 anos de idade, tendo a maioria começado a trabalhar nos garimpos entre os 10 e os 13 anos. Atualmente apenas 1 dos 20 garimpeiros entrevistados é menor de 18 anos. A faixa etária dos garimpeiros atuantes varia atualmente dos 15 aos 58 anos de idade, estando a grande maioria na faixa entre os 40 e os 50 anos.

No que diz respeito ao trabalho na extração mineral, desde os primórdios da atividade na comunidade Quixaba, por volta do fim da década de 1930, até os dias atuais, é e sempre foi feito utilizando técnicas rudimentares e instrumentos de trabalho extremamente precários, por vezes improvisados e/ou adaptados da agricultura para o garimpo. Com a exceção da eventual utilização do aparelho compressor e de guinchos movidos a óleo (para facilitar o transporte do minério da lavra à superfície) o trabalho é completamente manual. Dentre as ferramentas utilizadas pelos camponeses-garimpeiros da comunidade Quixaba e de todo o Seridó paraibano podemos citar: marreta, picareta, pá, carro de mão, pixote, aço e enxada. As imagens 03, 04, 05 e 06, ilustram o quanto o trabalho nos garimpos do Seridó é desenvolvido a partir de ferramentas rudimentares e técnicas precárias:

IMAGEM 03: GARIMPEIRO NO MUNICÍPIO DE PICUI, SERIDÓ PARAIBANO, CONSTRUINDO FERRAMENTA DE TRABALHO A PARTIR DE UM VERGALHÃO



Foto: Caio Rodrigues, 2012.

IMAGEM 04: FERRAMENTAS DE TRABALHO DOS GARIMPEIROS DO SERIDÓ

Fonte: Caio Rodrigues, 2012, Picuí.

**IMAGEM 05: FERRAMENTAS UTILIZADAS POR GARIMPEIROS DO SERIDÓ
PARA A EXTRAÇÃO DE PEGMATITOS**

Fonte: Caio Rodrigues, 2012, Picuí.

**IMAGEM 06: MAQUINA MOVIDA A ÓLEO UTILIZADA POR GARIMPEIROS PARA
RETIRAR OS MINÉRIOS DA LAVRA**



Fonte: Caio Rodrigues, 2012, Picuí.

Recuperamos as ideias de Marx (2013) para refletir sobre os meios de trabalho dos garimpeiros de Quixaba, entendendo esse meios não apenas como medidores do grau de desenvolvimento da força de trabalho humana, senão também como “indicadores das condições sociais nas quais se trabalha”. É praticamente impossível olhar para a imagem do garimpeiro adaptando e construindo sua ferramenta de trabalho a partir do fogo sem associá-la a idade dos metais, última fase do neolítico, onde se começou a trabalhar com a fabricação de ferramentas feitas a partir do ferro. Isso nos leva a refletir acerca da coexistência, muito próxima inclusive, entre a mineração industrial que utiliza maquinário “de ponta” e a pequena mineração rudimentar dos camponeses-garimpeiros do Seridó paraibano que, salvo a utilização eventual do compressor por 60% dos trabalhadores entrevistados, é praticamente toda desenvolvida de forma artesanal.

Além das técnicas de extração rudimentares e precárias, a não utilização de equipamentos de proteção individual (EPIs), confere um “fator extra” de vulnerabilidade ao trabalhador garimpeiro em uma atividade que por si só já é predatória. Estes trabalhadores estão suscetíveis a desenvolver doenças pulmonares tais como a silicose, doença atribuída à longa exposição à inalação da poeira de sílica presente nas rochas; possíveis mutilações ou mesmo a morte devido

à má utilização de explosivos e; morte ocasionada pelo desmoronamento das lavras. As imagens 07 e 08 demonstram a não utilização dos EPIs, fato recorrente entre os garimpeiros:

IMAGEM 07: GARIMPEIRO TRABALHANDO SEM EPIs



Fonte: Caio Rodrigues, 2012, Picuí.

IMAGEM 08: GARIMPEIRO EXPOSTO AOS RISCOS DA ATIVIDADE POR NÃO USAR NENHUM EPI

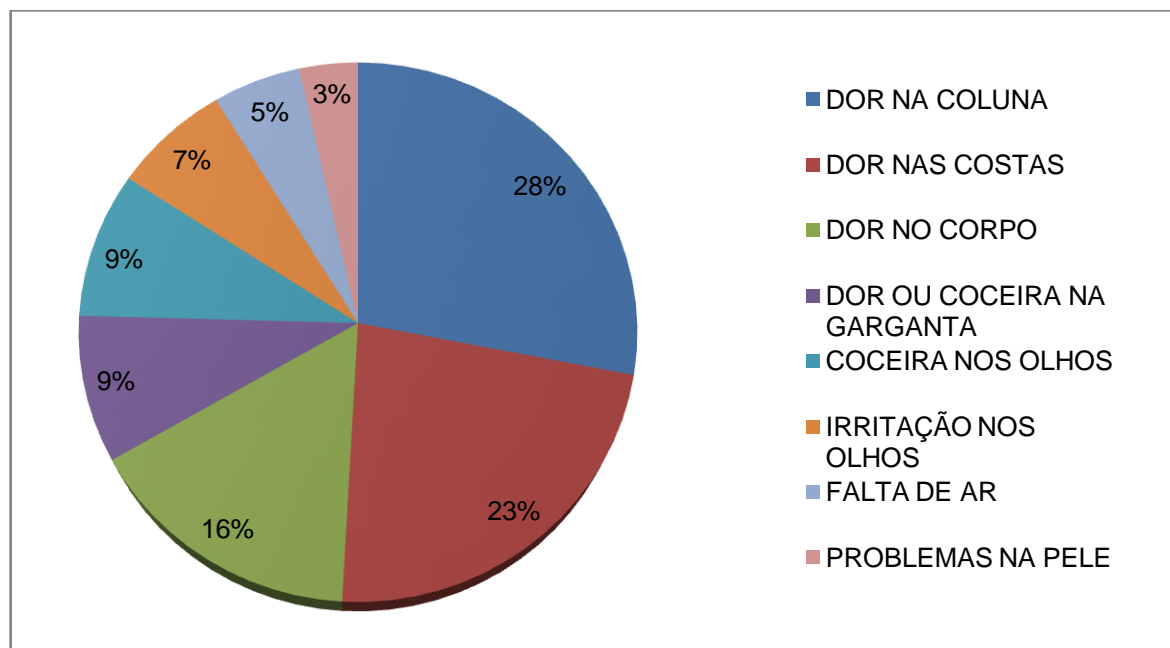


Fonte: Caio Rodrigues, 2012, Picuí.

Dos trabalhadores entrevistados 40% alegam não utilizar nenhum equipamento de proteção individual e, uma parte considerável dos outros garimpeiros que alegam utilizar, não utiliza os equipamentos adequados. 50% dos garimpeiros entrevistados confirmaram utilizar-se de explosivos sem os devidos conhecimentos técnicos. Dentre os garimpeiros entrevistados 2 deles já sofreram acidentes trabalhando nos garimpos, em ambos os casos, por consequência da utilização de explosivos sem os devidos conhecimentos. Um garimpeiro foi atingido por fragmentos de rocha durante a detonação dos explosivos e outro garimpeiro quase veio a óbito devido a uma explosão.

No que diz respeito às patologias, 50% dos garimpeiros entrevistados relatam sofrer de algum tipo doença, dentre às quais: diabetes, pressão alta, glaucoma, tumor maligno, problema de coluna e problema pulmonar. Dos problemas de saúde citados, problemas de coluna e nos pulmões são comuns entre os garimpeiros. Dos garimpeiros entrevistados apenas 3 negam conhecer algum outro trabalhador garimpeiro com doenças relacionadas ao garimpo. Dentre os 16 casos relatados 15 eram silicose e 1 era bronquite, ambas relacionadas ao mau funcionamento dos pulmões, 4 dos entrevistados afirmam ter pelo menos 1 parente que morreu devido à silicose. Entre os relatos compareceram também casos de surdez e cegueira recorrentes do trabalho nos garimpos. O gráfico 02 apresenta os sintomas mais comuns entre os garimpeiros da comunidade Quixaba dentro e fora do trabalho:

GRÁFICO 02: SINTOMAS DECORRENTES DO TRABALHO MAIS COMUNS ENTRE OS GARIMPEIROS DA QUIXABA, FREI MARTINHO

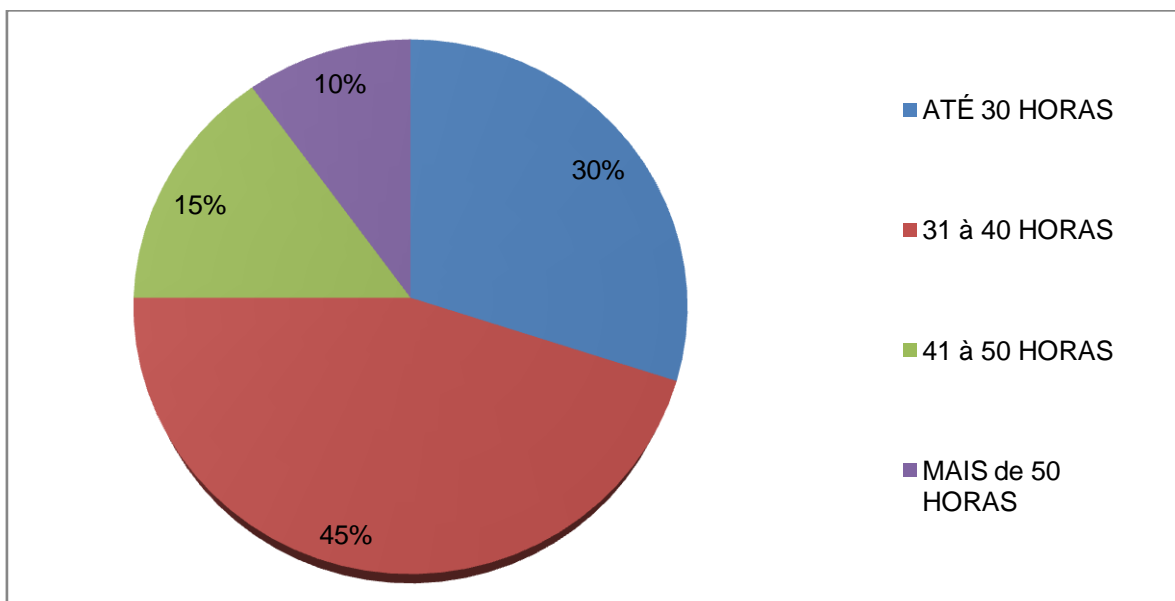


Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

Podemos observar, conforme o gráfico acima, que os três sintomas mais comuns entre os trabalhadores garimpeiros da comunidade Quixaba são, respectivamente: dor na coluna, relatado por 28% dos garimpeiros; dor nas costas, relatado por 23% dos garimpeiros e; dor no corpo, relatado por 16% dos garimpeiros. Todos os três sintomas estão diretamente relacionados ao intenso desgaste físico do trabalho na atividade.

Conforme expõe Brito (1997), no fim da década de 1990, a jornada de trabalho dos garimpeiros da Quixaba variavam entre 30 à 45 horas semanais, estando a média na faixa de 40 horas semanais. O gráfico 03 mostra as horas da jornada de trabalho semanal dos garimpeiros entrevistados:

GRÁFICO 03: HORAS DE TRABALHO/SEMANA DOS GARIMPEIROS ENTREVISTADOS NA COMUNIDADE QUIXABA, FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

Podemos afirmar, a partir da análise do gráfico acima, construído com os dados recolhidos em campo no mês de abril de 2015 que a maioria dos trabalhadores garimpeiros da comunidade Quixaba, o equivalente a 45%, trabalha entre 31 à 40 horas semanais, ou seja, no que se refere a jornada semanal de trabalho dos garimpeiros, não apresentava muitas diferenças a cerca de 18 anos atrás, quando Brito (1997) realizou seu estudo na comunidade.

A maioria dos garimpeiros inicia o trabalho nas lavras entre as 6:00 e às 7:00 horas da manhã trabalhando até às 11:00, 11:30. Geralmente preparam o almoço na própria área em que extraem os minérios. Voltam ao trabalho por volta das 13:00 horas, permanecendo lá até entre as 16:00 e 17:00 horas, quando retornam pra casa. Abaixo as imagens 9 e 10 demonstram as lavras garimpeiras do Seridó, enquanto a imagem 11 ilustra um “ponto de apoio” dos garimpeiros nas lavras:

IMAGEM 9: LAVRA GARIMPEIRA NO MUNICÍPIO DE FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2012.

IMAGEM 10: ENTRADA DE LAVRA GARIMPEIRA NO MUNICÍPIO DE FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2014.

IMAGEM 11: PONTO DE APOIO DE TRABALHADORES GARIMPEIROS EM UMA LAVRA NO MUNICÍPIO DE PICUÍ, SERIDÓ PARAIBANO

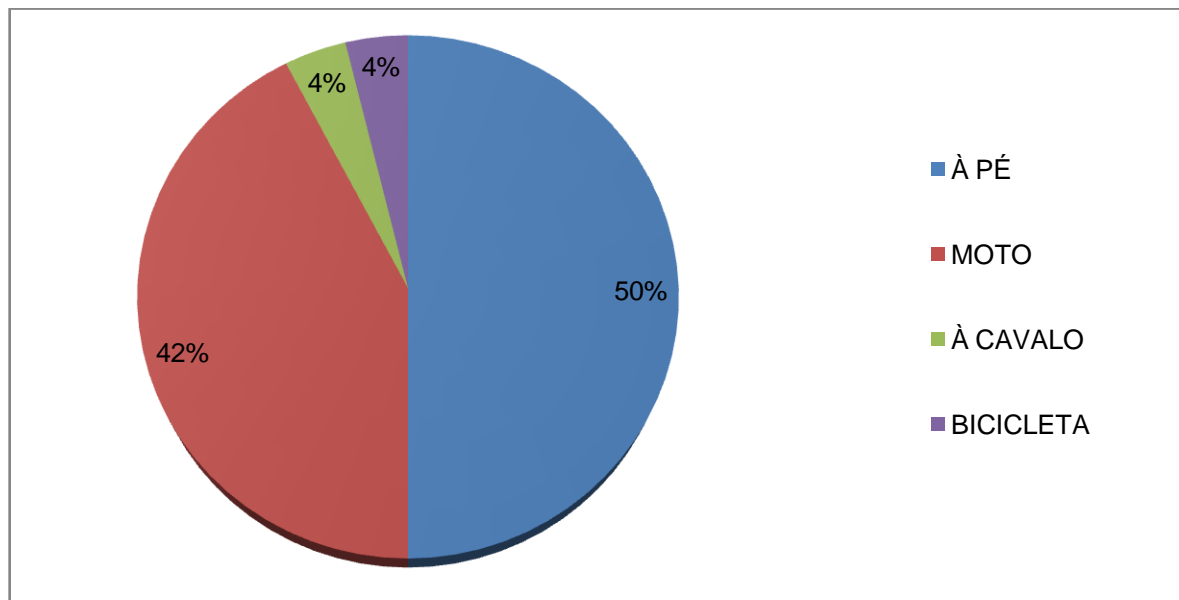


Foto: Caio Rodrigues, 2012.

A imagem acima retrata a insalubridade da instalação construída por trabalhadores garimpeiros do Seridó paraibano. Esse tipo de instalação é comum na região, porém nem sempre construída com tijolos, por vezes a estrutura é ainda mais precária, construída com pedaços de madeira cobertos por lona ou simplesmente de barro. É em ambientes como esse que os garimpeiros mantêm e preparam seus alimentos, armazenam a água que consomem durante o trabalho e guardam suas ferramentas.

Brito (1997) em sua pesquisa afirma, com base em entrevistas feitas aos garimpeiros da Quixaba em fins da década de 1990, que todos os garimpeiros entrevistados deslocavam-se de casa até às lavras a pé, com exceção de um trabalhador que eventualmente deslocava-se de bicicleta. Atualmente, como vemos no gráfico 04, os garimpeiros se utilizam de outras alternativas de acesso às lavras da região:

GRÁFICO 04: MEIOS DE LOCOMOÇÃO DE CASA ATÉ O TRABALHO DOS GARIMPEIROS ENTREVISTADOS NA COMUNIDADE QUIXABA, FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

Embora 50% dos trabalhadores garimpeiros continuem deslocando-se de casa até às lavras à pé, 42% deles atualmente tem acesso a motos. A motocicleta é um meio de transporte que vem se popularizando no meio rural, sobretudo entre os agricultores da região, devido às atuais facilidades no que diz respeito a acesso a crédito e empréstimos. Segundo Brito (1997) a distância entre a residência dos trabalhadores e as lavras podem chegar a cerca de 1 hora à pé, percurso feito por estradas de terra como a que consta na imagem 12:

**IMAGEM 12: ESTRADA DE TERRA QUE LIGA A COMUNIDADE QUIXABA À
SEDE DO MUNICÍPIO DE FREI MARTINHO**



Foto: Caio Rodrigues, 2012.

Do ponto de vista da produção, os minérios extraídos pelos garimpeiros da comunidade são principalmente: feldspato, mica, tantalita/columbita, berilo e quartzo. Além desses minérios, eventualmente os garimpeiros encontram variedades de turmalina e o mineral água marinha. A tabela 07 mostra os principais minerais extraídos pelos garimpeiros da Quixaba:

**TABELA 07 – MINERAIS EXTRAÍDOS PELOS GARIMPEIROS DA COMUNIDADE
QUIXABA, FREI MARTINHO**

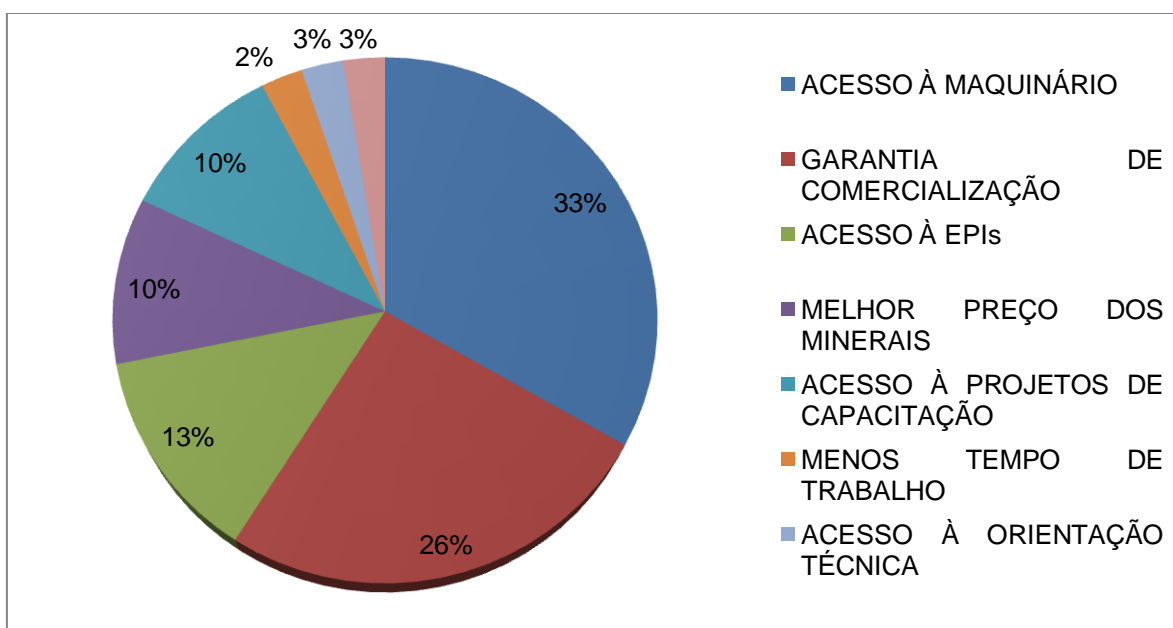
MINERAL	QUANTIDADE EXTRAÍDA	VALOR (R\$)	UNIDADE DE MEDIDA
TANTALITA/COLUMBITA	1 à 10 kg/semana	250 à 300	Quilo
BERILO	3 à 500 kg/semana	2,50 à 2,70	Quilo
MICA	8 à 240 t/mês	0,50 à 0,55	Quilo
FELDSPATO	8 à 240 t/mês	40	Tonelada
QUARTZO	1 à 2 t/semana	20	Tonelada

Elaboração: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

Ainda sobre a extração mineral, quando questionados à respeito do que poderia vir a trazer melhorias ao trabalho nos garimpos, grande parte dos

garimpeiros privilegiaram opções que estavam relacionadas ao aumento da produtividade e como consequência do lucro, do que as opções que envolviam propostas ou ações que tornassem a atividade menos “penosa” ou que prevenissem problemas de saúde ou acidentes, conforme mostra o gráfico 05:.

GRÁFICO 05: O QUE PODERIA TRAZER MELHORAS AO TRABALHO NOS GARIMPOS, SEGUNDO OS GARIMPEIROS DA COMUNIDADE QUIXABA, FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

Fatores como o acesso à maquinário, que aumenta a produtividade, garantia de comercialização e melhor preço dos minerais, juntos comparecem em 69% das respostas dos trabalhadores garimpeiros da Quixaba. Enquanto o acesso a EPIs, fator que traria consigo maior segurança ao trabalho e menor chance de contrair doenças resultantes da atividade, comparece em apenas 13% das respostas. Apenas 1 garimpeiro declara que menos tempo de trabalho poderia trazer melhorias à atividade.

Em relação à comercialização dos minérios extraídos, ela se dá de duas formas: a) a partir do atravessador, sujeito que faz o papel de mediador entre os garimpeiros e as empresas e; b) diretamente com as empresas, a principal é a empresa ARMIL, sediada no município de Parelhas-RN, na divisa com o município de Frei Martinho.

3.2 O CAMPONÊS-GARIMPEIRO DA COMUNIDADE QUIXABA EM FREI MARTINHO

É preciso avaliar que, conforme expomos anteriormente, embora a maioria dos trabalhadores tenha preferência pelo trabalho na agricultura pela própria relação de pertencimento com a terra e pela relação com o que produz, com o produto do seu trabalho, é impossível viver do que a terra produz durante os longos períodos sem chuva da região. A pequena mineração, ainda que represente a completa alienação do trabalho e do fruto do trabalho do camponês-garimpeiro, que “nada tem a ver consigo”, que é “penoso”, que maltrata o corpo, é, por vezes, a única alternativa de trabalho e, conseqüentemente, de renda, existente. Ora, se o trabalho nos garimpos é estranho ao camponês seridoense, por outro lado, é o que garante a sua sobrevivência e de sua família. Não nos parece absurdo conceber que o garimpeiro esteja mais preocupado com quanto mais pode produzir pra receber mais do que com sua própria saúde e/ou sua própria vida.

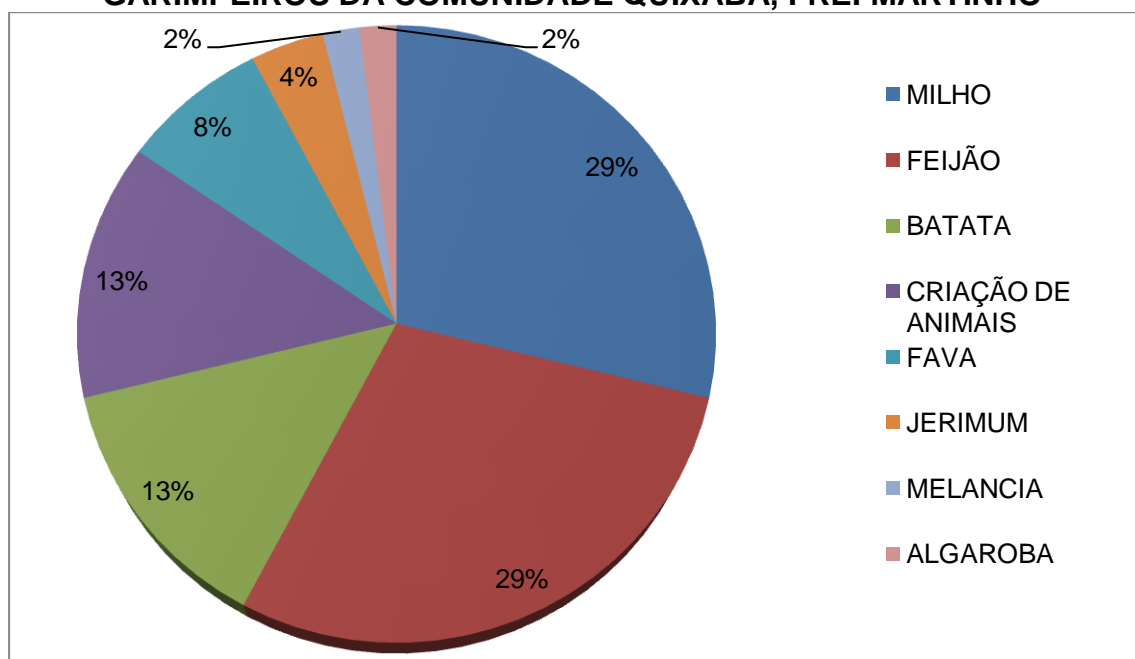
Dentre os 20 trabalhadores entrevistados, o equivalente a 60%, são também agricultores. Esses trabalhadores, como já colocado anteriormente, são agricultores durante os períodos de chuva e garimpeiros durante o longo período de estiagem na região. Muitos desses trabalhadores se consideram agricultores forçados ao trabalho nos garimpos para sobreviver. A identidade de agricultor pode ser entendida pelo próprio processo de povoamento da comunidade Quixaba nos fins do século XIX. Como colocado por Brito (1997) esses trabalhadores desde os primórdios da comunidade viviam da agricultura e de pequenas criações, passando a trabalhar também nos garimpos apenas a partir de 1937.

É justamente por isso que o trabalho nos garimpos tem uma forte associação com o trabalho na terra. A começar pelas ferramentas de trabalho que, em muitos casos, são adaptadas da agricultura para a pequena mineração. Outro aspecto diz respeito às próprias relações sociais de produção postas, que são próprias da agricultura e apropriadas pela pequena mineração. A exemplo, a relação de arrendamento em que o proprietário da terra permite o plantio, e em nosso caso também a extração mineral, a partir do pagamento da conga, os 10% sobre a produção. Entre os garimpeiros, sobretudo os do universo informal do trabalho, a dimensão subsolo enquanto patrimônio da União inexistente: “quem é dono da terra, é

dono do que se encontra também debaixo dela”. Foi pensando assim que um dos garimpeiros da Quixaba conseguiu, dentro da atividade, garantir uma melhoria em suas condições de vida. Esse garimpeiro, um dos patriarcas da comunidade Quixaba, começou a comprar parte do minério extraído pelos outros garimpeiros e a fazer o papel de atravessador, sendo o mediador entre os garimpeiros e as empresas que compravam os minérios. A partir daí e com a reprodução de seu pequeno capital, esse trabalhador começou a comprar os terrenos no entorno da comunidade até que se torna proprietário de praticamente todas as terras e consequentemente, do subsolo. Na atualidade, todos os trabalhadores da comunidade Quixaba extraem minérios na propriedade desse garimpeiro, pagando 10% sob a produção que, em alguns momentos, esse próprio garimpeiro é quem compra e repassa para as empresas, fazendo ainda o papel de atravessador.

Voltando a agricultura, 12 dos 20 trabalhadores entrevistados são camponeses-garimpeiros que durante os períodos de chuva trabalham com o plantio de milho, feijão, batata doce, fava, melancia, jerimum, algaroba e pequenas criações de animais. O gráfico 06 ilustra a proporção de plantios entre as culturas mencionadas.

GRÁFICO 06: PRINCIPAIS CULTURAS PRODUZIDAS PELOS CAMPONESES-GARIMPEIROS DA COMUNIDADE QUIXABA, FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

As culturas mais tradicionais entre os pequenos agricultores da região são a de milho e feijão, mencionadas por 58% dos trabalhadores. Destacam-se também o plantio de batata doce e a criação de animais, ambas com 13%. Praticamente toda a produção é voltada única e exclusivamente para a alimentação familiar. Com exceção de 1 entre os 20 entrevistados, que eventualmente, vende parte de suas criações animais na feira da cidade.

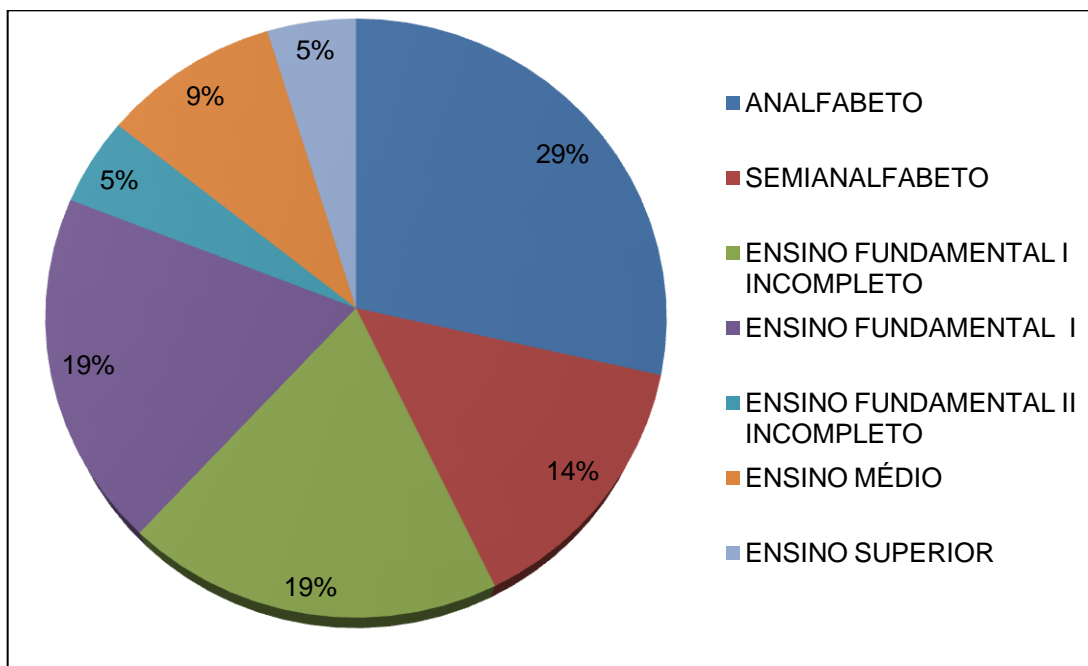
Alguns anos atrás, segundo o relato de garimpeiros mais antigos, praticamente todos os trabalhadores da comunidade Quixaba trabalhavam com a cultura do algodão que, como exposto no capítulo 1 deste trabalho, formou, junto à pecuária e a mineração, o tripé econômico da microrregião do Seridó oriental paraibano. Esse foi o único momento na história da comunidade em que havia uma cultura destinada exclusivamente à comercialização.

Entre os 12 camponeses-garimpeiros da comunidade Quixaba, 7 confirmaram receber o auxílio “Garantia-Safra”, política do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) que é uma ação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) destinada à agricultores familiares que devido à eventos naturais como a seca ou excesso de chuvas, perdem toda sua safra, caso da região do Seridó, onde são registrados os menores índices de pluviosidade do estado da Paraíba.

3.3 AS CONDIÇÕES DE VIDA DO TRABALHADOR GARIMPEIRO DA COMUNIDADE QUIXABA EM FREI MARTINHO

Como colocado anteriormente, praticamente todos os garimpeiros da comunidade Quixaba foram iniciados muito precocemente ao trabalho nos garimpos. O fato de precisar trabalhar para ajudar a complementar a renda familiar e as dificuldades de acesso à escola ao morar na zona rural, à cerca de 14 km da sede do município contribuíram para o quadro exposto no gráfico 07:.

GRÁFICO 07: GRAU DE ESCOLARIDADE DOS GARIMPEIROS ENTREVISTADOS NA COMUNIDADE QUIXABA, FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

No gráfico acima podemos observar que a maior parcela dos garimpeiros entrevistados são analfabetos, o equivalente a 29% dos entrevistados que, se somados à parcela de semianalfabetos, chega a 43% dos entrevistados. Apenas 9% dos trabalhadores chegaram a concluir o ensino médio e apenas 1 entrevistado tem curso superior completo. Essa trabalhadora é a senhora Maria José Moura de 45 anos. Ex-garimpeira, formada em pedagogia e atualmente professora da escola Joaquim Domingos de Moura, que atende aos alunos do Ensino Infantil, Ensino Fundamental I e Educação de Jovens e Adultos da comunidade Quixaba. Conforme expõe Brito (1997) a escola foi construída em 1959 pela prefeitura de Frei Martinho.

Os alunos do Ensino Fundamental II e do Ensino Médio precisam deslocar-se da comunidade até à cidade para terem acesso às escolas nesses níveis. A prefeitura de Frei Martinho garante transporte para os alunos em questão nos três turnos: manhã, tarde e noite.

Se no passado todos os garimpeiros entrevistados foram iniciados ao trabalho de forma muito precoce pelos seus pais, atualmente a realidade é outra. Os pais já não mais incentivam os filhos a trabalharem na pequena mineração. A isso podemos atribuir o melhor acesso à educação com a escola da comunidade e através do

transporte até às escolas da cidade através da prefeitura, além de programas sociais que incentivam a permanência dos alunos na escola como é o caso do bolsa-família²⁵.

No que se refere ao acesso à saúde, segundo Brito (1997) o posto de saúde foi construído pela prefeitura de Frei Martinho somente na década de 1990. O hospital mais próximo atualmente fica sede do município, no entanto, alguns exames e procedimentos mais complexos só podem ser feitos em Campina Grande, município paraibano à cerca de 200 km de Frei Martinho.

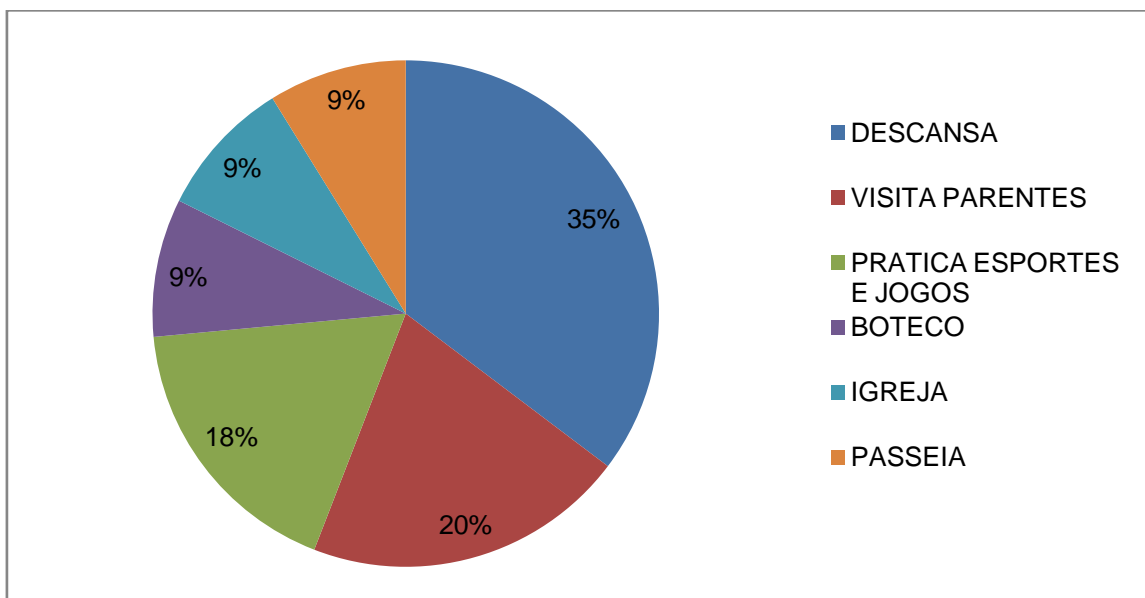
Sobre o acesso à água, em 2014, segundo dados da Agência Executiva da gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESAs) o índice pluviométrico indicava um total de 222,5 mm de chuvas no município de Frei Martinho. Em 2015, com dados atualizados até o mês de outubro, o índice é de 166 mm. Frente à essa escassez de chuvas, o acesso à água da comunidade Quixaba se dá através do abastecimento das cisternas por carros pipas pelo Exército brasileiro.

Embora a comunidade tenha iniciado seu povoamento no final do século XIX, é somente no início da década de 1990 que os trabalhadores moradores da Quixaba têm acesso pela primeira vez à energia elétrica. Todos os garimpeiros, com exceção de 1 que mora com sua avó, possuem casa própria. Dos garimpeiros entrevistados, 4 tiveram acesso, via prefeitura municipal de Frei Martinho em convênio com a Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), órgão executivo do Ministério da Saúde, a reconstrução de casas em alvenaria e tijolo. Esse programa visava a melhoria das habitações rurais com vistas ao controle da doença de chagas, cujo barbeiro, inseto vetor do parasita, pode habitar em paredes de construções precárias. Sobre as casas dos 20 trabalhadores garimpeiros entrevistados, 11 delas tem de 3 à 6 cômodos, 7 tem de 7 à 9 cômodos e apenas 2 tem mais de 9 cômodos. Dentre essas moradias, apenas 2 não possuem banheiro no interior da casa.

No que diz respeito ao tempo de vida fora do trabalho nos garimpos da Quixaba, o gráfico 08 mostra que:

²⁵ Segundo dados recolhidos em campo 50% dos entrevistados são beneficiários de algum programa social: 60% desses recebem bolsa-família e 40% aposentadoria.

GRÁFICO 08: OCUPAÇÕES DOS GARIMPEIROS ENTREVISTADOS DURANTE O TEMPO LIVRE NA COMUNIDADE QUIXABA, FREI MARTINHO



Fonte: Caio Rodrigues, 2015. Trabalho de Campo/Comunidade Quixaba – 14 à 17 de abril.

Conforme as informações acima, a maioria dos garimpeiros entrevistados, o equivalente a 35% utiliza o tempo livre para descansar em casa, uma vez que o trabalho nos garimpos é extremamente desgastante e o acesso à cidade é complicado por causa da distância. Outra grande parcela, o equivalente a 20% costuma visitar parentes, em sua grande maioria residentes na própria comunidade. Destacam-se também os 18% que costumam praticar esportes, pois a comunidade conta com uma quadra esportiva.

Vimos nesse capítulo que a informalidade é berço da precarização do trabalho, que embora a precarização não seja exclusividade do trabalho informal, é neste que se dá de forma mais visível. Partimos, como já informado, de uma concepção ontológica do trabalho na qual é impossível desvincular um trabalho precarizado de uma vida precária. Em nossa pesquisa isso pode ser evidenciado a partir de algumas manifestações dessa precarização tais como: a) a precoce entrada no trabalho nos garimpos impossibilitou durante várias gerações o acesso à educação e o resultado disso é que 43% dos entrevistados sejam analfabetos ou semianalfabetos; b) o árduo trabalho nos garimpos, desprovido de EPIs é responsável pelo desenvolvimento de doenças como a silicose, que já é atribuída como causa de óbito de alguns garimpeiros da comunidade e do Seridó como um todo; c) pelo fato de os trabalhadores estarem no universo informal das relações de

trabalho precisam se submeter ao desgaste do trabalho nos garimpos por mais anos que os garimpeiros com vínculos formais que tem acesso à aposentadoria; d) os investimentos em fatores que aumentem a produtividade se sobrepõem aos que visam à manutenção da saúde do trabalhador pois “a renda da família é mais importante”; e) a utilização de explosivos sem os devidos conhecimentos técnicos, quando má sucedida, acarreta sequelas que ficam por toda a vida do trabalhador (cegueira, surdez, mutilações).

O trabalho na pequena mineração, dentro do universo informal, é extremamente precário e os trabalhadores garimpeiros da comunidade Quixaba são explorados pelos atravessadores e pelas empresas de mineração desde meados de 1937. Apresentamos nesse capítulo a face dos despossuídos, dos sujeitos historicamente excluídos do acesso às riquezas que extraem. No capítulo seguinte apresentamos e expor as formas e estratégias daqueles que se apropriam das riquezas do subsolo seridoense: as empresas de capital privado.

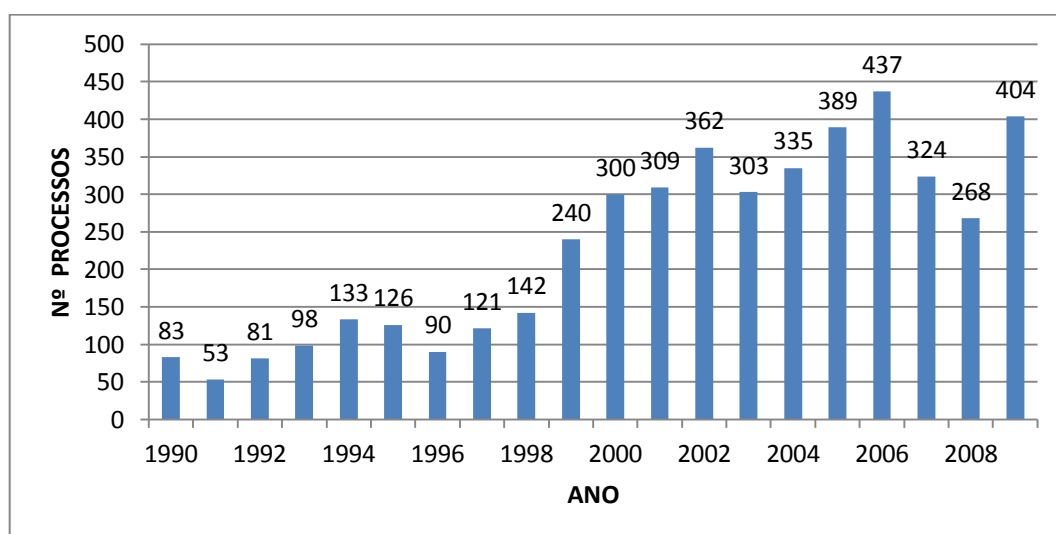
CÁPÍTULO 4 – A APROPRIAÇÃO PRIVADA CAPITALISTA DO SUBSOLO SERIDOENSE

Conforme dados do DNPM-2030, o PIB do setor mineral brasileiro atingiu em 2008 o valor de US\$ 69 bilhões, o equivalente a 4,2% do PIB brasileiro, 1,1% a partir da extração mineral e 3,1% decorrente da transformação mineral. Tomando como base o PIB industrial, o PIB do setor mineral representa 14% do total arrecadado. Esse bom desempenho entre os anos de 2007 e 2008 é atribuído à alta dos preços dos minérios no mercado internacional que duraram até os impactos da crise econômica mundial em 2008.

Neste capítulo discutimos à apropriação capitalista do subsolo seridoense, mais especificamente na porção paraibana da Província Pegmatítica da Borborema. Para isso, coletamos, analisamos e trabalhamos os dados dos processos referentes à extração mineral via site do DNPM. Iniciaremos nossa reflexão partindo da análise das informações acerca dos processos a nível nacional e em seguida a nível local.

O gráfico 09 mostra o número de concessões de lavra no intervalo entre 1990 e 2009 em todo o território brasileiro:

GRÁFICO 09 – NÚMERO DE CONCESSÕES DE LAVRA EM TODO TERRITÓRIO NACIONAL NO PERÍODO ENTRE 1990 E 2009²⁶

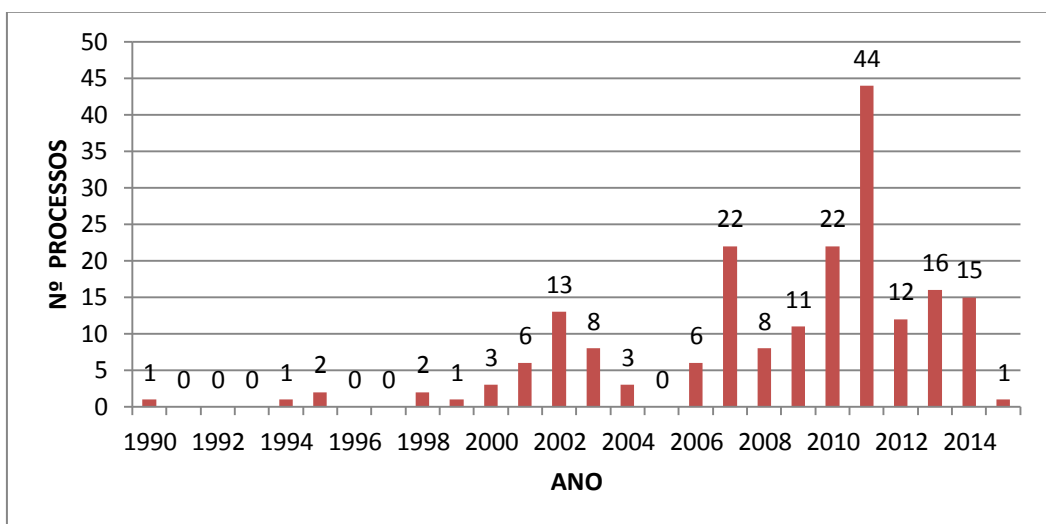


Fonte: PNM-2030/DNPM, 2009.

²⁶ Esses dados constam no PNM-2030, elaborado em 2010, por esse motivo apresentamos os dados até 2009.

Analisando o gráfico acima podemos observar um salto no número de concessões de lavra a partir dos anos 2000, atingindo seu auge em 2006 com 437 concessões. Conforme o PNM-2030 isso se deve ao fato de que o fluxo de concessões de áreas garimpeiras acompanha a tendência expansiva dos processos de requerimentos e autorização de pesquisa que apresentaram entre os anos de 1990 e 2008 um crescimento de 6%. O gráfico 10, a seguir, mostra a evolução dos processos a partir dos dados de processos referentes aos municípios do Seridó paraibano situados na Província Pegmatítica da Borborema:

GRÁFICO 10 – PROCESSOS REFERENTES À EXTRAÇÃO MINERAL NA PORÇÃO PARAIBANA DA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA ENTRE OS ANOS DE 1990 E 2015.



Fonte: DNPM, 2015.
Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

No gráfico acima podemos perceber que a conjuntura nacional, no que se refere ao setor mineral, influencia e reflete na conjuntura estadual e, por consequência, na pequena mineração paraibana do Seridó. É possível visualizar que, nos anos 2000 há um aumento no número dos processos que acompanha a tendência nacional, sobretudo a partir de 2001. A diminuição no número de concessões de lavra observadas a nível nacional de 437 concessões em 2006, para 268 concessões em 2008, é reflexo da crise. Essa diminuição no número de concessões a nível nacional devido à crise econômica repete-se a nível local, em

2007, os quatro municípios situados na Província Pegmatítica no Seridó paraibano somavam 22 processos que envolviam a extração mineral, esse número cai pra 8 em 2008.

O período de maior dinamismo no que se refere ao encaminhamento de processos de extração ao DNPM, no espaço por nos estudado, se dá em 2011, quando se atinge o dobro dos processos de 2010, ano anterior. Atribuímos isso à recém vigência do PNM-2030 e às políticas de fomento à atividades no setor mineral promovidas pelo Governo do Estado da Paraíba que foram expostas e discutidas no capítulo dois. .

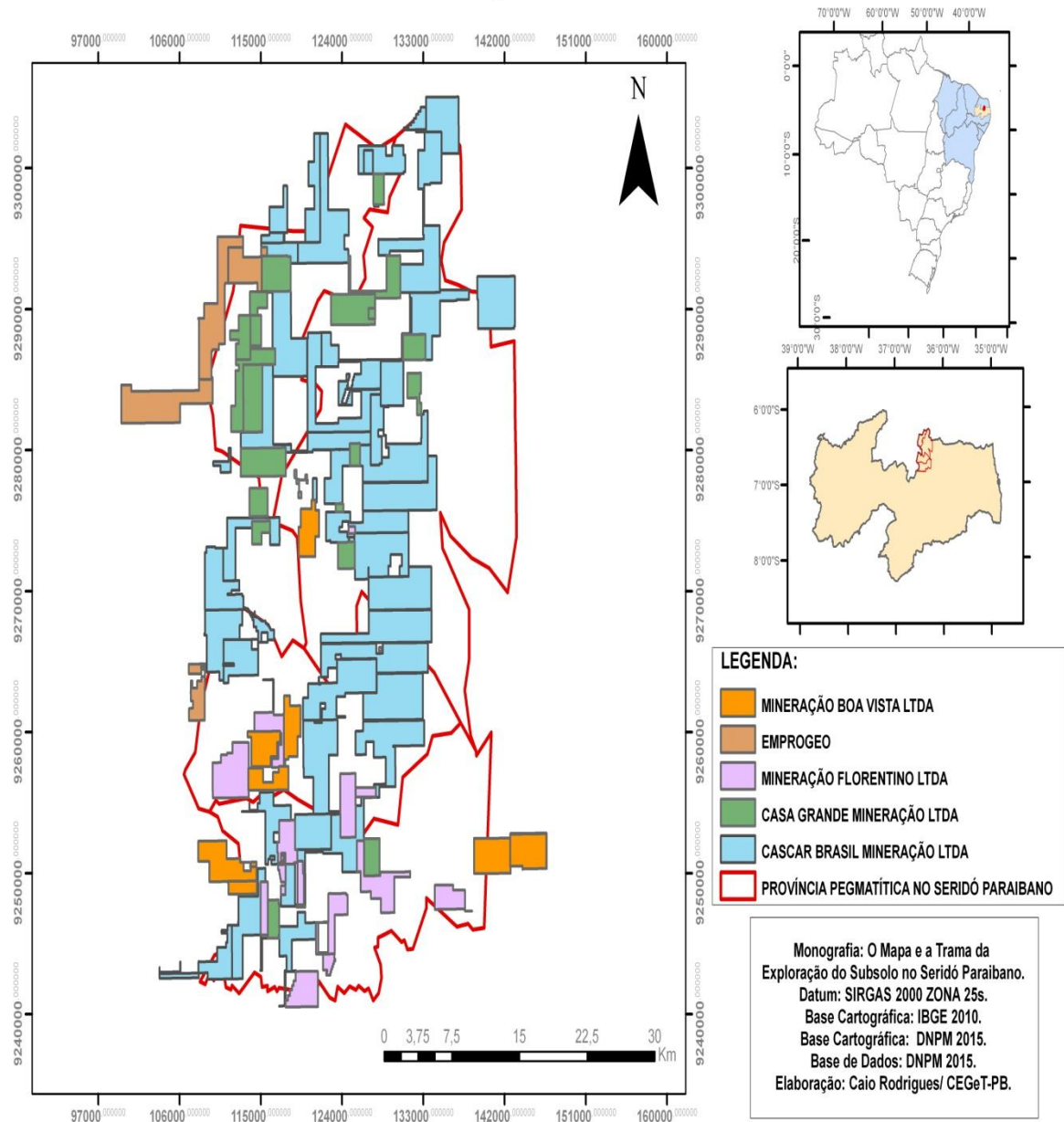
4.1 O MAPA DA EXTRAÇÃO DO SERIDÓ PARAIBANO

Conforme o levantamento dos processos registrados no DNPM entre Ano e Ano, existem 75 empresas atuantes na porção paraibana da Província Pegmatítica da Borborema. No entanto, embora se admita a existência de tantas empresas atuando na região, iremos comprovar, a partir dos mapas elaborados utilizando a base de dados do DNPM, que o acesso ao subsolo seridoense está concentrado “nas mãos” de algumas poucas empresas.

Para a elaboração da cartografia e das tabelas que virão a seguir utilizaremos, como já exposto, a base de dados dos processos encaminhados ao DNPM referentes ao subsolo dos quatros municípios do Seridó oriental paraibano que estão situados na Província Pegmatítica: Frei Martinho, Picuí, Nova Palmeira e Pedra Lavrada. Para fins didáticos, na cartografia apresentada, não faremos distinção entre a natureza e/ou estágio dos processos, nosso objetivo aqui é expor a concentração do subsolo, apropriado seja durante a fase de Requerimento de Pesquisa, Autorização de Pesquisa, Requerimento de Lavra, Concessão de Lavra, ou regime de Lavra Garimpeira. O mapa 03 mostra a apropriação do subsolo pelas 5 maiores empresas atuantes na região: Cascar Brasil Mineração Ltda, Casa Grande Mineração Ltda, Mineração Florentino Ltda, EMPROGEO Ltda e Mineração Boa Vista Ltda.

MAPA 03

AS 5 MAIORES EMPRESAS EM APROPRIAÇÃO DO SUBSOLO NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA-PB



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015

O mapa acima demonstra que a apropriação do subsolo na porção do Seridó paraibano situado na Província Pegmatítica é extremamente concentrada entre as 5 empresas de mineração citadas. A quanto equivale essa apropriação concentrada do subsolo seridoense? Apresentaremos na tabela 08 , elaborada a partir dos dados

do DNPM, a alienação do território do Seridó paraibano frente à exploração mineral referente a essas 5 empresas:

TABELA 08 – AS 5 PRINCIPAIS EMPRESAS EM APROPRIAÇÃO DO SUBSOLO NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA, SERIDÓ PARAIBANO

EMPRESA	TOTAL (ha)
Cascar Brasil Mineração Ltda	47.176,67
Casa Grande Mineração Ltda	8.750,15
Mineração Florentino Ltda	6.995,2
Emprogeo Ltda	6.449,51
Mineração Boa Vista Ltda	6.089,79
Total	91.143,46

Fonte: DNPM, 2015.

Adaptado por: Caio Rodrigues, 2015.

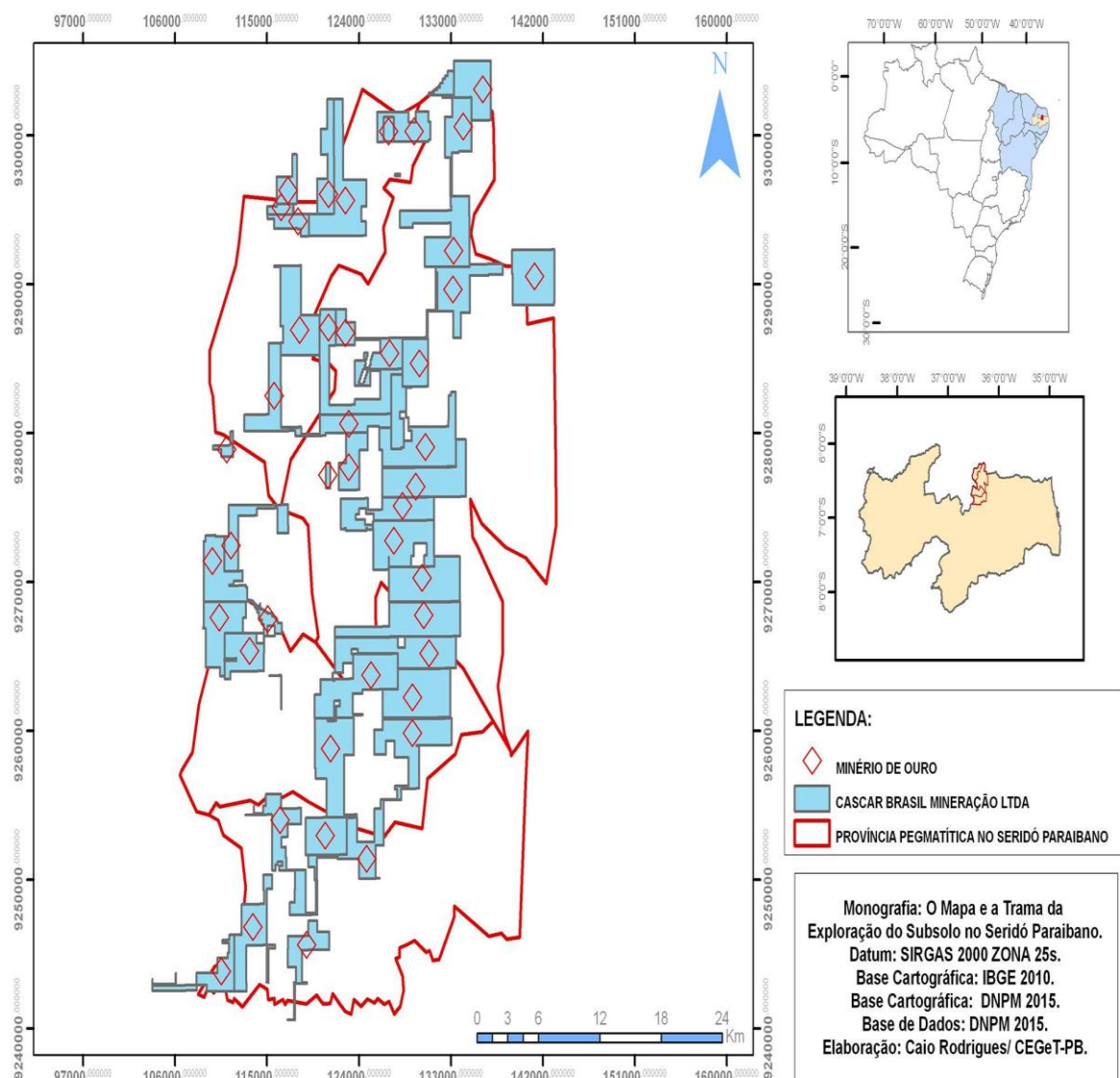
Entre as 5 empresas expostas acima, destaca-se a Cascar Brasil Mineração Ltda que, com 47.176,67 hectares de áreas ocupadas, supera a apropriação do subsolo pelas demais 4 empresas, cuja soma é 43.966,79 hectares. Ressaltamos que a soma da área das 5 maiores empresas chega a 91.143,46 hectares. O questionamento que surge é: quanto do território dos municípios de Frei Martinho, Picuí, Nova Palmeira e Pedra Lavrada essas empresas ocupam? Os municípios em questão, juntos, estendem-se territorialmente por cerca de 157.192 hectares e a área ocupada pelas 5 maiores empresas equivale a 57,98% da área total dos municípios estudados, ou seja, mais da metade do território dos municípios em questão. Lembrando que a extração mineral não ocorre em 100% do território seridoense, sendo assim, a concentração no que se refere às áreas exploráveis é ainda maior. A seguir, detalharemos a apropriação do subsolo fazendo a exposição empresa por empresa.

4.1.1 CASCAR BRASIL MINERAÇÃO LTDA

A Cascar Brasil Mineração Ltda compõe o grupo Crusader Resources, uma holding australiana que atua no setor mineral brasileiro desde 2004. A empresa tem sede no município potiguar de Currais Novos, divisa com o município paraibano de Frei Martinho. O grupo Crusader também tem sedes na cidade de Alta Floresta-MT e Caeté-MG. O mapa 04 apresenta a apropriação do subsolo seridoense pela empresa:

MAPA 04

APROPRIAÇÃO DO SUBSOLO NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA/PB PELA EMPRESA CASCAR BRASIL MINERAÇÃO LTDA



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

O grupo Crusader dedica-se à pesquisa e extração de minério de ferro e minério de ouro no Brasil. Na Província Pegmatítica da Borborema, a Cascar Brasil Mineração Ltda tem processos exclusivamente para a pesquisa de minério de ouro. A tabela 09 detalha os processos da empresa:

**TABELA 09 – PROCESSOS DA EMPRESA CASCAR BRASIL MINERAÇÃO LTDA
NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA**

TIPO DE PROCESSO	Nº PROCESSOS	TOTAL (ha)
REQUERIMENTO DE PESQUISA	2	2.028,82
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	47	45.147,85
TOTAL	50	47.176,67

Fonte: DNPM, 2015.

Adaptado por: Caio Rodrigues, 2015.

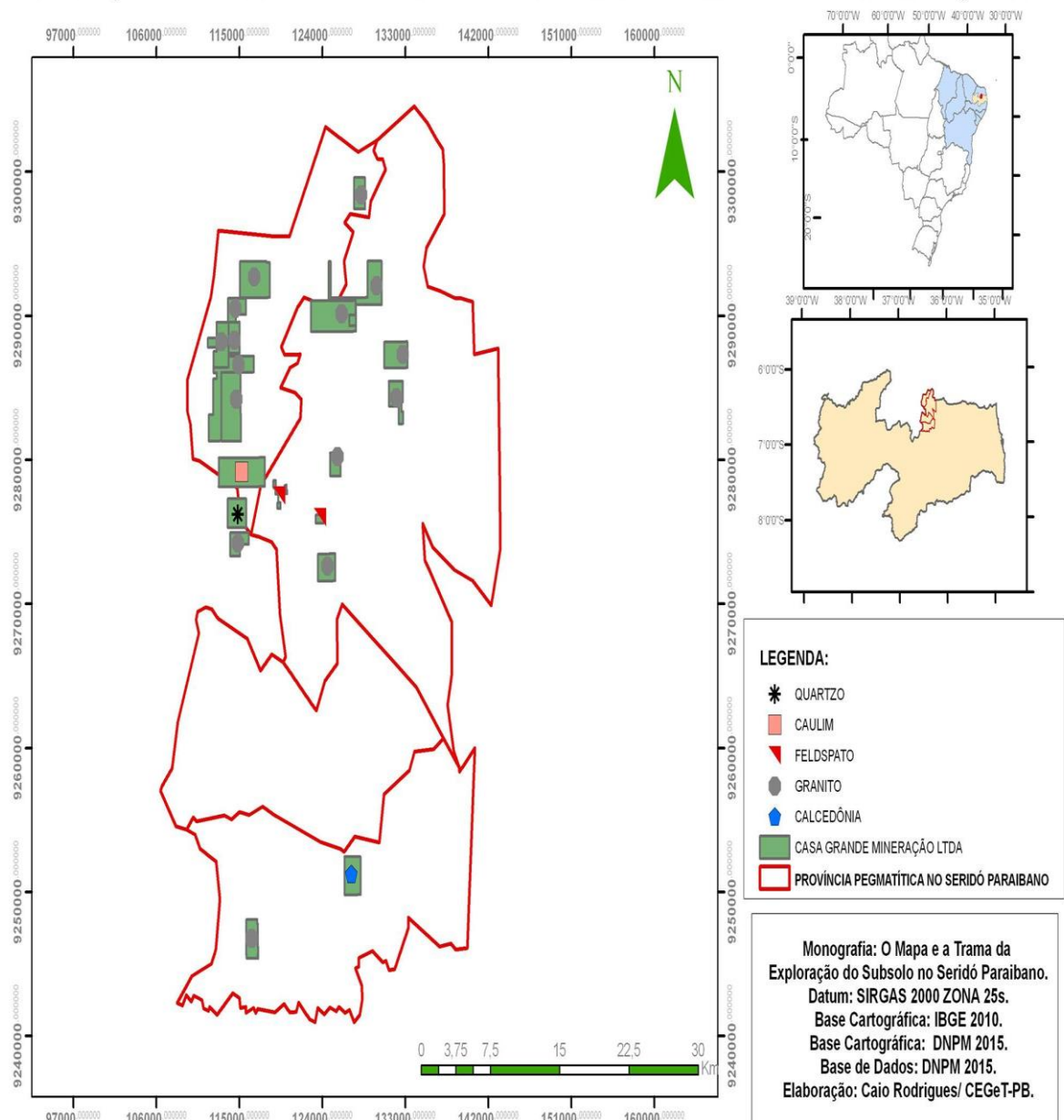
A empresa Cascar Brasil Mineração Ltda ainda não tem nenhuma concessão de lavra, mas já tem um total de 45.147,85 hectares em pesquisa e requer mais 2.028,82 hectares. Com 50 processos ativos, a Cascar é a empresa dessa região com mais processos junto ao DNPM. A previsão é que em alguns anos a empresa tenha o maior número de áreas no lado paraibano da Província Pegmatítica. concessão de lavras na região.

4.1.2 CASA GRANDE MINERAÇÃO LTDA

É uma empresa do Piauí, atrelada a Arnil Mineração, uma das maiores beneficiadoras de feldspato do país. Sua sede fica no município de Parelhas-RN. Está na Província Pegmatítica desde 2012. Abaixo, o mapa 05 demonstra a apropriação do subsolo seridoense pela empresa:

MAPA 05

APROPRIAÇÃO DO SUBSOLO NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA/PB PELA EMPRESA CASA GRANDE MINERAÇÃO LTDA



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

É uma das empresas com produção mais diversificada. Conforme exposto no mapa, extraem na porção paraibana da Província Pegmatítica da Borborema: caulim, feldspato, granito e calcedônia. A tabela 10 que detalha os processos da empresa Casa Grande Mineração Ltda:

**TABELA 10 – PROCESSOS DA EMPRESA CASA GRANDE MINERAÇÃO LTDA
NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA**

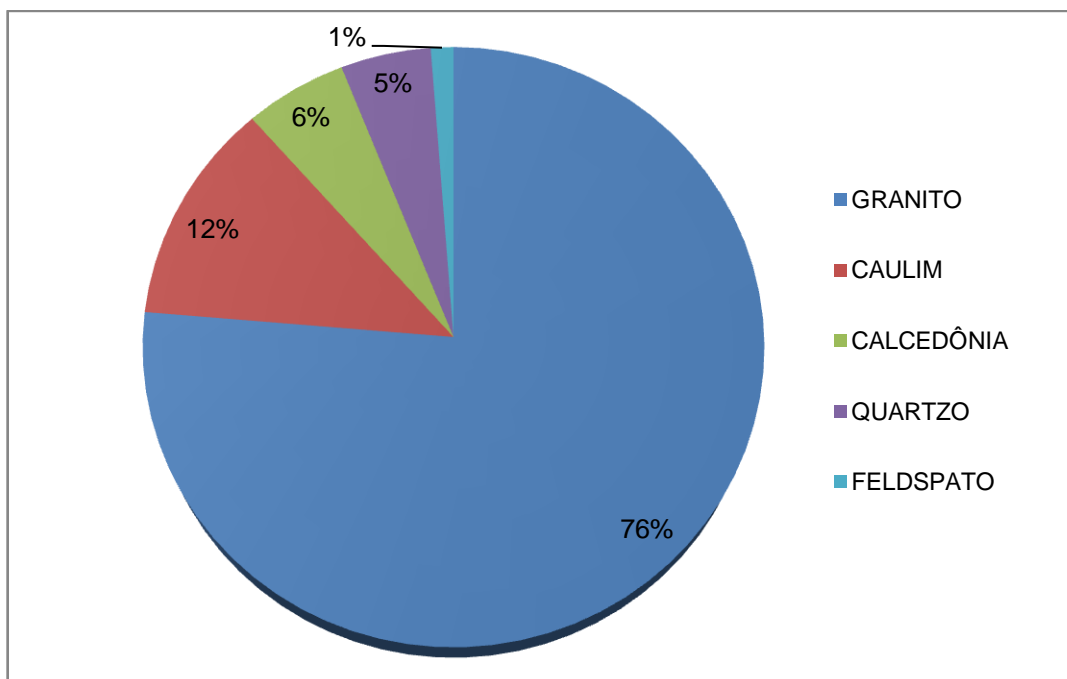
EMPRESA	Nº PROCESSOS	TOTAL (ha)
REQUERIMENTO DE PESQUISA	2	499,94
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	16	7982,98
REQUERIMENTO DE LAVRA	2	767,17
TOTAL	20	8750,15

Fonte: DNPM, 2015.

Adaptado por: Caio Rodrigues, 2015.

A empresa Casa Grande Mineração Ltda é a segunda empresa em apropriação do subsolo na Província Pegmatítica da Borborema no Seridó paraibano. Realiza pesquisa em 16 áreas, tem 2 processos de requerimento de lavra, ou seja, já concluiu a pesquisa nessas áreas e está encaminhando um requerimento cujo objetivo final é a concessão das áreas em questão, além de estar requerendo o direito à pesquisa em 2 outras lavras. O gráfico 11 com informações referentes à proporção correspondente aos hectares de lavra em relação aos minérios à extrair ou em extração pela empresa:

GRÁFICO 11: PROPORÇÃO ENTRE MINÉRIOS E ÁREA (ha) DOS PROCESSOS DA EMPRESA CASA GRANDE MINERAÇÃO LTDA



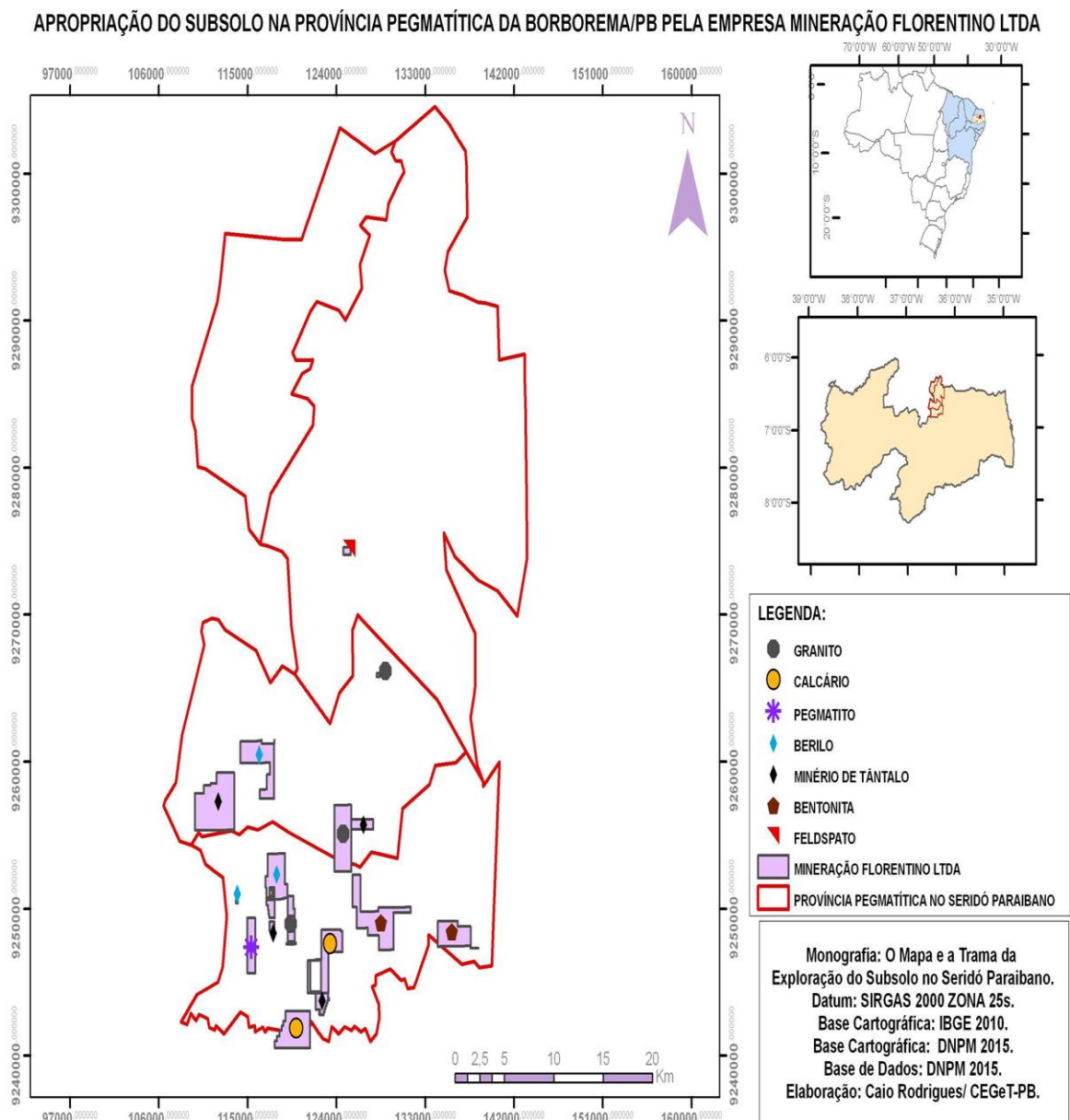
Fonte: DNPM, 2015
Elaborado por Caio Rodrigues, 2015.

Podemos ver conforme expõe o gráfico acima que a imensa maioria dos processos da empresa Casa Grande Mineração Ltda junto ao DNPM são referentes à extração de granito, 76% da área total em hectares nos processos da empresa. O caulim, com uma única lavra chega a 12% do total em hectares. Quartzo, caldedônia e feldspato juntos correspondem a 12%.

4.1.3 MINERAÇÃO FLORENTINO LTDA

Essa microempresa local foi fundada em 1977, sua sede está localizada no município de Pedra Lavrada às margens da chamada “rodovia do minério”. O mapa 06 apresenta a apropriação do subsolo seridoense pela empresa:

MAPA 06



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

Conforme expõe o mapa, a Mineração Florentino Ltda tem uma produção bastante diversificada: granito, calcário, pegmatito, berilo, minério de tântalo,

bentonita e feldspato, são extraídos pela empresa na Província Pegmatítica da Borborema. Abaixo tabela que detalha os processos da empresa Mineração Florentino Ltda:

TABELA 11 – PROCESSOS DA EMPRESA MINERAÇÃO FLORENTINO LTDA NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA

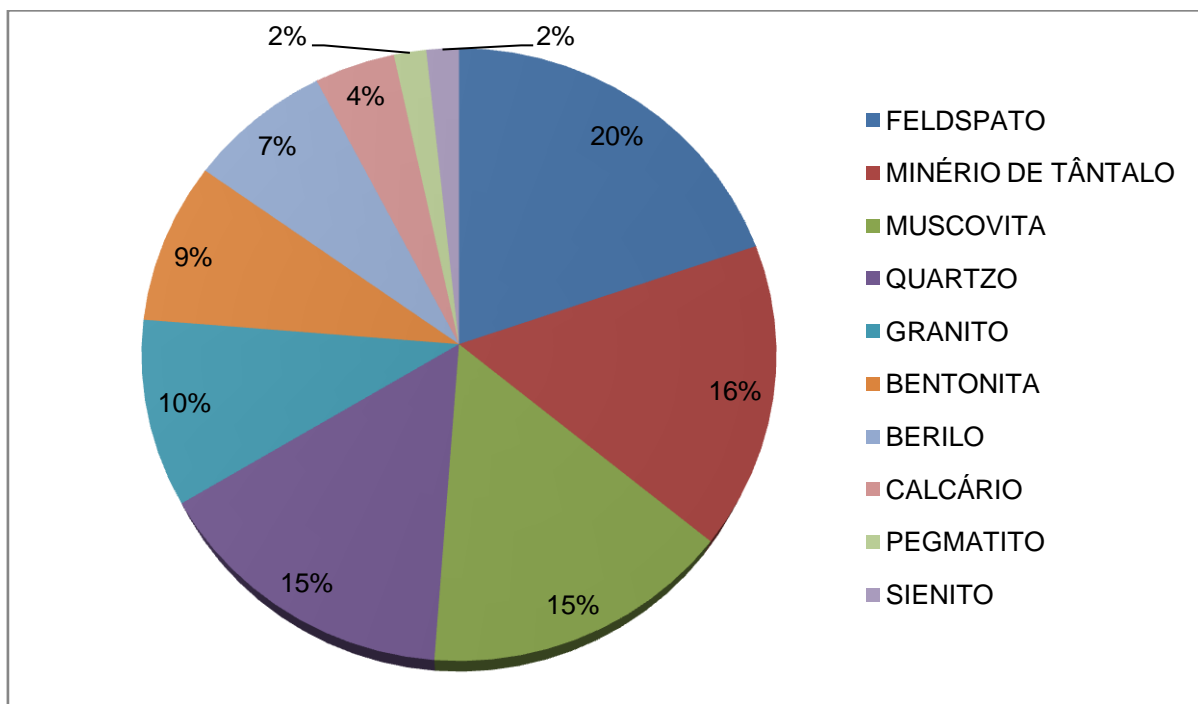
EMPRESA	Nº PROCESSOS	TOTAL (ha)
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	10	6418,21
REQUERIMENTO DE LAVRA	6	576,99
TOTAL	16	6995,2

Fonte: DNPM, 2015.

Adaptado por: Caio Rodrigues, 2015.

A Mineração Florentino Ltda é a terceira empresa em apropriação do subsolo da região com pouco menos de 7.000 hectares de área. Tem um total de 16 processos registrados junto ao DNPM sendo 10 autorizações de pesquisa e 6 requerimentos de lavra. O gráfico 12 mostra informações referentes a proporção correspondente aos hectares de lavra em relação aos minérios à extrair ou em extração:

GRÁFICO 12: PROPORÇÃO ENTRE MINÉRIOS E ÁREA (ha) DOS PROCESSOS DA EMPRESA MINERAÇÃO FLORENTINO LTDA



Fonte: DNPM, 2015
Elaborado por Caio Rodrigues, 2015.

Como já foi colocado, tanto na elaboração da cartografia, quanto na elaboração das tabelas e dos gráficos, utilizamos os dados do DNPM. Para a elaboração dos mapas utilizamos a base cartográfica²⁷ disponibilizada pelo órgão e para a elaboração das tabelas e gráficos utilizamos o recurso “pesquisar processos”²⁸, também disponível, onde temos acesso a detalhes como: tipo de processo, minérios incluídos no processo, área em hectares, entre outras informações. Apresentamos essa justificativa devido ao fato de que a base cartográfica utilizada ocultou alguns minérios no mapa. Embora a espacialização das áreas requeridas ou em fase de pesquisa não esteja comprometida pelo desencontro entre as informações dos minérios relacionados, optamos por expor nos gráficos os dados minuciosamente analisados processo por processo. Dessa forma, faz-se importante afirmar que, além dos minérios: granito, calcário, pegmatito, berilo, minério de tântalo, bentonita e feldspato, a Mineração Florentino também extrai os minérios: muscovita, quartzo e sienito, como pode ser observado no gráfico acima.

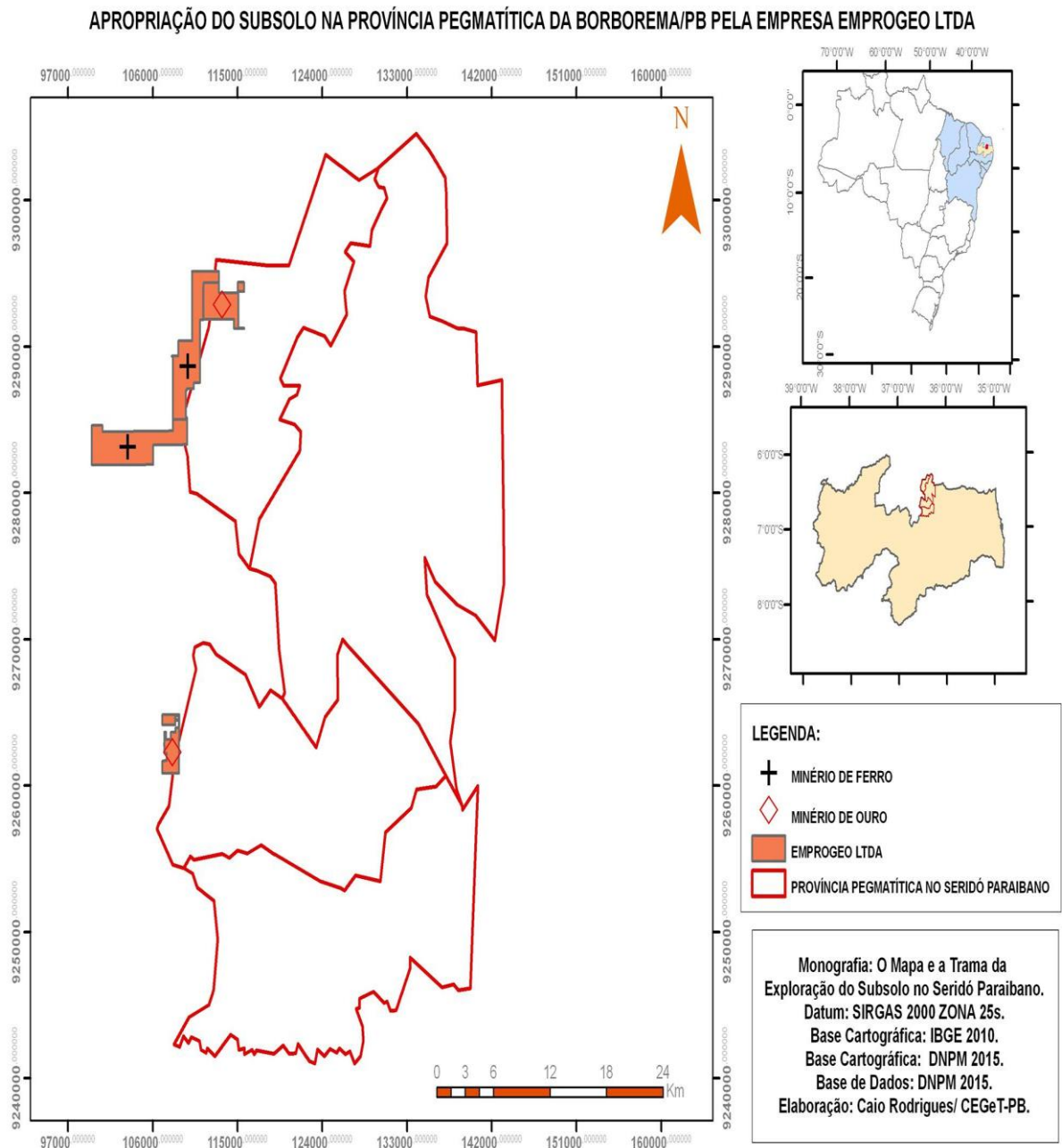
²⁷ Arquivo em shapefile disponível em: <<http://sigmine.dnpm.gov.br/webmap/>>

²⁸ A opção “pesquisar processos” está disponível em: <<https://sistemas.dnpm.gov.br/SCM/Extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>

4.1.4 EMPROGEO LTDA

Empresa fundada em 1996, com sede em Currais Novos-RN. Abaixo, o mapa 07 expõe apropriação do subsolo seridoense pela empresa:

MAPA 07



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

Embora a maior parte das áreas registradas nos processos estejam localizadas na porção potiguar da Província Pegmatítica da Borborema, a empresa EMPROGEO Ltda tem grande relevância por ter todas as áreas em questão nas dividas entre municípios paraibanos e potiguares. Portanto, justifica-se a importância de incluir essa pesquisa entre as mais atuantes por compor a dinâmica da exploração do subsolo paraibano.

TABELA 12 – PROCESSOS DA EMPRESA EMPROGEO LTDA NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA

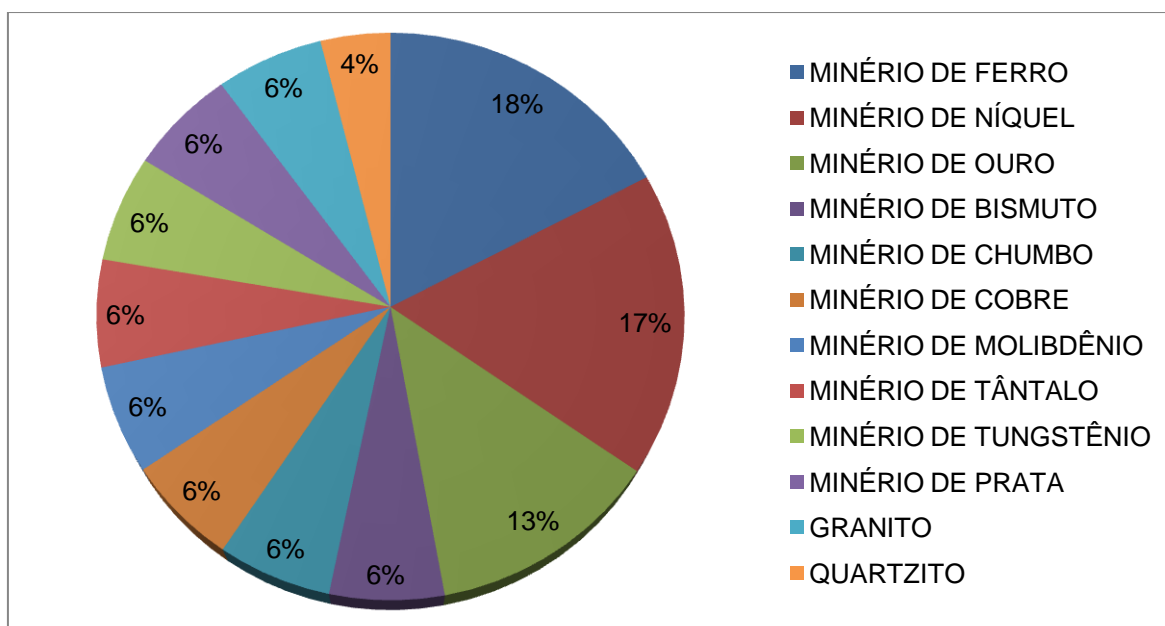
EMPRESA	Nº PROCESSOS	TOTAL (ha)
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	5	6449,51
TOTAL	5	6449,51

Fonte: DNPM, 2015.

Adaptado por: Caio Rodrigues, 2015.

Abaixo gráfico que expõe detalhadamente a proporção de áreas em relação aos minérios extraídos pela empresa EMPROGEO Ltda:

GRÁFICO 13: PROPORÇÃO ENTRE MINÉRIOS E ÁREA (ha) DOS PROCESSOS DA EMPRESA EMPROGEO LTDA



Fonte: DNPM, 2015

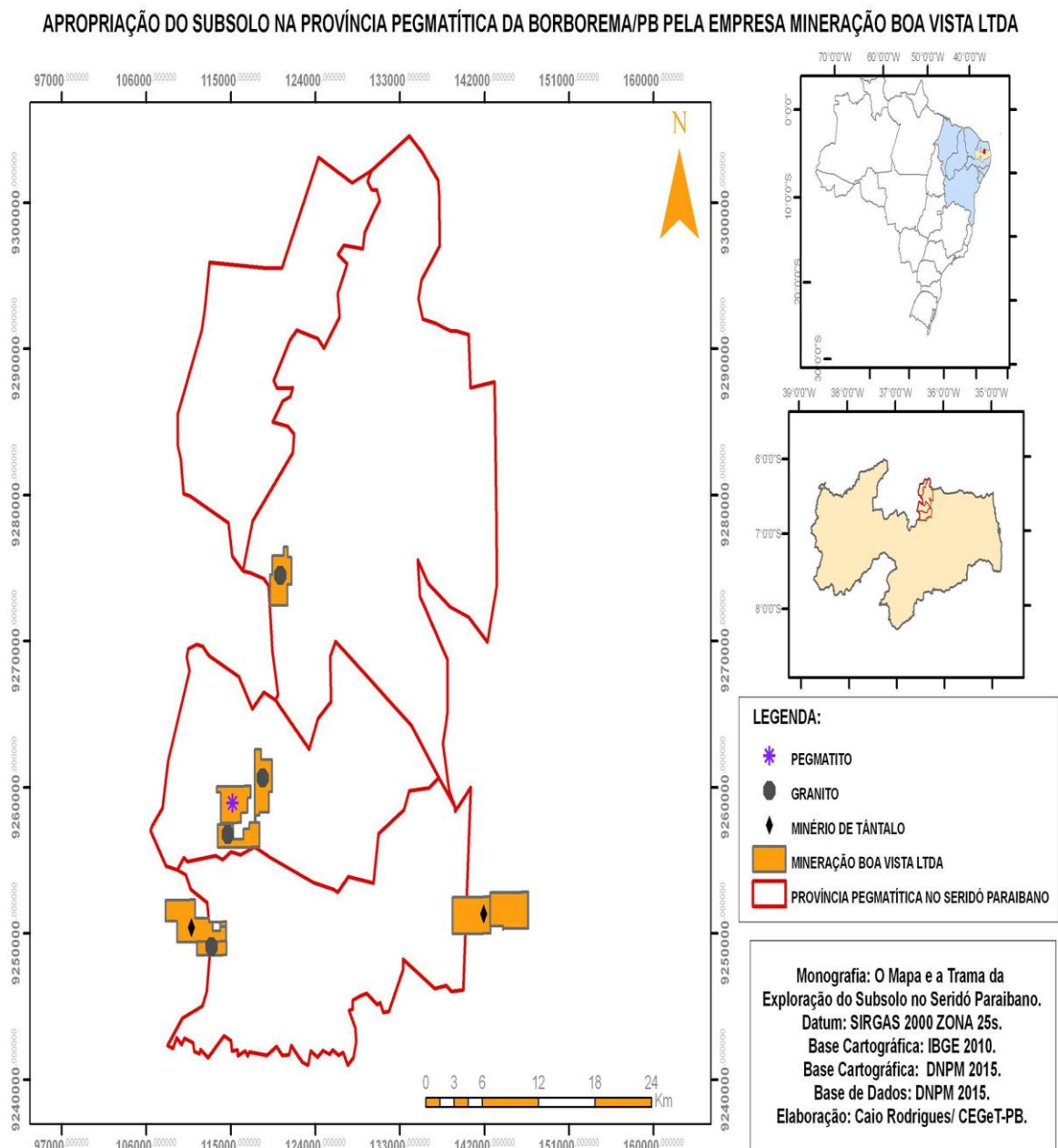
Elaborado por Caio Rodrigues, 2015.

Embora a base cartográfica do DNPM, e consequentemente nosso mapa, aponte que nas 5 lavras em pesquisa pela EMPROGEO Ltda só hajam ocorrências de minério de ferro e minério de ouro, a nossa análise minuciosa processo por processo, também via DNPM, aponta a ocorrência de mais 10 substâncias expostas no gráfico acima: minério de níquel, minério de bismuto, minério de chumbo, minério de cobre, minério de molibdênio, minério de tântalo, minério de tungstênio, minério de prata, granito e quartzito.

4.1.5 MINERAÇÃO BOA VISTA LTDA

Empresa de Boa Vista-RR, com sede em Picuí desde 2003, a Mineração Boa Vista Ltda atua na extração principalmente de minerais não metálicos. O mapa 08 mostra a apropriação do subsolo seridoense pela empresa:

MAPA 08



Elaborado por: Caio Rodrigues, 2015.

Como observado no mapa, a empresa Mineração Boa Vista Ltda produz, sobretudo, minerais não metálicos, com exceção do minério de tântalo. A tabela 13 detalha os processos da empresa Mineração Boa Vista Ltda:

TABELA 13 – PROCESSOS DA EMPRESA MINERAÇÃO BOA VISTA LTDA NA PROVÍNCIA PEGMATÍTICA DA BORBOREMA

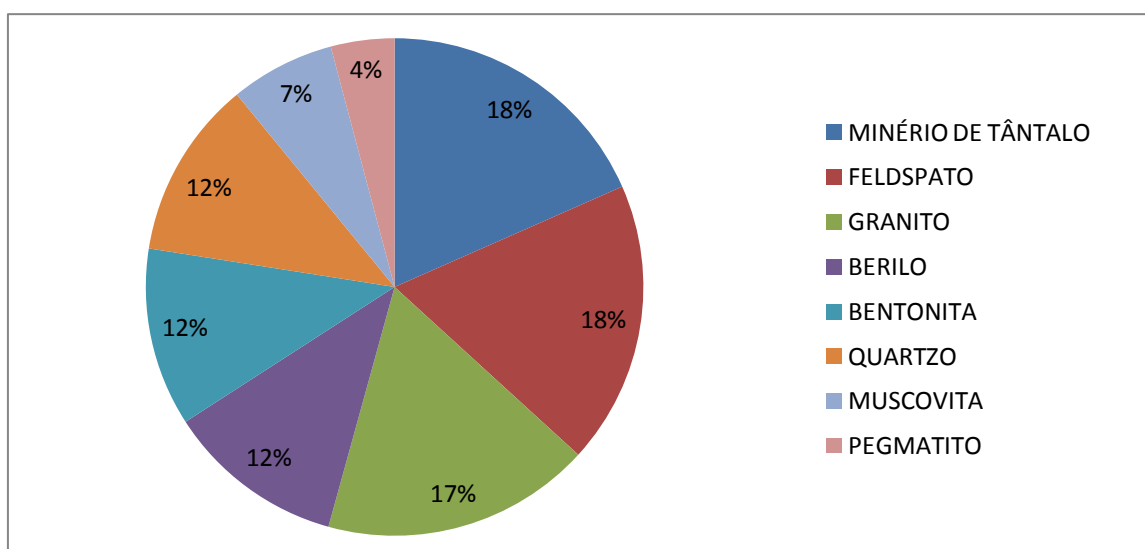
EMPRESA	Nº PROCESSOS	TOTAL (ha)
AUTORIZAÇÃO DE PESQUISA	3	3436,48
REQUERIMENTO DE LAVRA	3	1956,52
CONCESSÃO DE LAVRA	1	696,79
TOTAL	7	6089,79

Fonte: DNPM, 2015.

Adaptado por: Caio Rodrigues, 2015.

A única dentre as empresas que já tem concessão de lavra, está requerendo 3 e faz pesquisa em 3 lavras, totalizando 7 processos que envolvem extração de minérios. O gráfico 14 que expõe detalhadamente a proporção de áreas em relação aos minérios extraídos pela empresa Mineração Boa Vista Ltda.

GRÁFICO 14: PROPORÇÃO ENTRE MINÉRIOS E ÁREA (ha) DOS PROCESSOS DA EMPRESA MINERAÇÃO BOA VISTA LTDA



Fonte: DNPM, 2015

Elaborado por Caio Rodrigues, 2015.

No gráfico acima constam, referentes aos processos da empresa Mineração Boa Vista Ltda, além dos minérios apontados no mapa a partir da base cartográfica do DNPM, os minérios: feldspato, berilo, bentonita, quartzo, muscovita e pegmatito.

Podemos afirmar, com base nos mapas e nas tabelas expostas, construídas a partir das informações do DNPM que o subsolo seridoense é uma região produtora alvo de mineradoras: a) de capital privado internacional, caso da holding australiana Cascar Brasil Mineração Ltda; b) de capital privado nacional, caso da Casa Grande Mineração Ltda, empresa piauiense e da Boa Vista Mineração Ltda do estado de Roraima e, c) de capitais locais, como por exemplo a Mineração Florentino no município de Pedra Lavrada.

Devemos apontar também para o restrito acesso às riquezas do subsolo seridoense, concentradas nas mãos de pouquíssimas empresas, vale lembrar que expomos aqui a espacialização e os números referentes apenas às 5 maiores empresas em acesso ao subsolo, num universo de 75!

Dentre os fatores que contribuem para a exploração e saqueio dos recursos do território seridoense está o fato que, como exposto no capítulo dois, é comum que empresas internacionais, nacionais e regionais alocadas no estado do Rio Grande do Norte, ou até mesmo no próprio território paraibano, “terceirizem” o trabalho de extração a partir da exploração do trabalho de garimpeiros informais do estado da Paraíba. Uma vez que as ocorrências minerais são praticamente as mesmas e por estarmos situados sob a mesma província geológica, é comum que se registre a procedência dos minérios como se tivessem sido originados no subsolo potiguar. Para os municípios paraibanos ficam apenas os impactos ambientais, para o estado do Rio Grande do Norte, arrecadam-se impostos da CFEM. Para os trabalhadores garimpeiros do Seridó paraibano ficam a exploração e os riscos à sua saúde, para as empresas mineradoras a manutenção do lucro a qualquer custo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As riquezas minerais do subsolo do Seridó paraibano estão sendo usurpadas desde a primeira metade do século XX, quando a partir de interesses internacionais os agricultores ociosos devido aos longos períodos de estiagem da região, passam a extrair o minério de mica utilizado no setor eletroeletrônico americano. Com o advento da II Guerra Mundial, a atividade que crescia timidamente, alcança o seu ápice. Isso acontece quando os estadunidenses elegem a Província Pegmatítica da Borborema, localizada entre territórios paraibano e potiguar, como uma das alternativas de fornecimento de minerais estratégicos para a indústria bélica norteamericana. O Estado brasileiro, que até então mantinha relações econômicas separadamente com a Alemanha e os EUA, assina um acordo bilateral que prevê exclusividade no fornecimento de minerais para os estadunidenses. O Serviço Geológico Americano passa a atuar diretamente na região com o apoio do recém criado Departamento Nacional de Produção Mineral, com sede em Campina Grande, ou seja, a apropriação do subsolo do Seridó paraibano e potiguar nesta época, não só tem o aval, como tem o apoio do Estado brasileiro.

Quando a guerra acaba, a demanda internacional pelos minérios do Seridó cai drasticamente e só volta a mostrar sinais de dinamismo partir da década de 1970, durante a vigência do Plano Mestre Decenal para Avaliação dos Recursos Minerais do Brasil (I PMD) entre 1965 e 1975, pois a política de consolidação da indústria em território nacional adotada pelos militares absorveu a produção seridoense. Durante a década de 1980, vigência do Plano Decenal de Mineração (II PDM), embora o mundo e o Brasil estivessem passando por uma forte crise econômica atribuída a alta dos juros internacionais, o governador do estado da Paraíba, Tarcísio Burity em seus dois mandatos no período (1979-1982; 1987-1991) investiu fortemente em pesquisas relacionadas à vocação do estado para a mineração. Durante os anos de 1990 as ações voltadas para o setor mineral paraibano são praticamente nulas, a região ficaria esquecida até os anos 2000, à escala nacional, no ano de 1997, o governo de Fernando Henrique Cardoso privatiza a companhia estatal Vale do Rio Doce, hoje a 3ª maior empresa mineradora do mundo.

Após as duas contendas bélicas mundiais do século XX, o subsolo seridoense, alienado aos interesses norteamericanos, passa a ser apropriado por empresas de capital privado, nacionais e internacionais. Todavia, a ação estatal se manteve constante na região durante os anos que se seguiram, em alguns momentos de forma mais tímida, outros de forma mais efetiva, como exposto logo acima. Atualmente, com a vigência do recém elaborado Plano Nacional de Mineração – 2030, o governo do estado da Paraíba vem direcionando ações para a formalização da atividade a partir do incentivo à organização dos trabalhadores garimpeiros em cooperativas. A informalidade do trabalho nos garimpos do Seridó é uma constante histórica. Os primeiros garimpeiros eram agricultores que, encontraram no trabalho nas lavras, uma alternativa de garantir a renda familiar nos longos períodos de estiagem da região, o que permanece até os dias atuais. O trabalho nas lavras era, e ainda é, executado a partir do uso de técnicas e ferramentas extremamente rudimentares e precárias, por vezes adaptadas da agricultura.

Conforme exposto no texto, o universo informal das relações de trabalho é “porta de entrada” para outras tantas manifestações da precarização do trabalho. Para nós, um trabalho precário representa uma vida carregada de precariedade. E essa precariedade é visível quando refletimos acerca dos relatos dos trabalhadores garimpeiros da comunidade Quixaba, que tiveram sua infância roubada pelo trabalho, seu acesso à educação escolar negado pelo garimpo, seu corpo cansado da atividade laboral extremamente desgastante, sua saúde afetada pela poeira das rochas, sua vida comprometida pela mineração.

Partindo dessa realidade, nos questionamos a respeito do real interesse do Estado em formalizar o trabalho. Apontamos para uma formalização da atividade que pressupõe legal e estrategicamente a formalização do trabalho somente enquanto medida necessária ao maior controle sobre as lavras e sobre os recursos minerais existentes. Não esqueçamos que minério registrado é imposto. E é aí que o Estado se torna uma pedra no sapato do capital privado, que historicamente lucra com o trabalho informal dos garimpeiros seridoenses.

Conforme os relatos dos diretores-presidentes das cooperativas de mineradores e dos próprios garimpeiros da comunidade Quixaba, é comum que empresas com sede no estado do Rio Grande do Norte explorem o trabalho dos garimpeiros informais, e por vezes até cooperados, do Seridó paraibano. Podemos

afirmar que a base da exploração do subsolo seridoense é a informalidade das relações de trabalho atrelada a clandestinidade na exploração das lavras. E é essa estrutura, aliada a total ausência de fiscalização dos órgãos responsáveis que favorece a apropriação indevida de recursos apoiada sob a completa exploração do trabalho dos garimpeiros. Conforme demonstramos no decorrer do texto, o acesso ao subsolo seridoense é extremamente concentrado por 5 empresas de mineração que juntas apropriam-se de 57,98% do território dos municípios de Frei Martinho, Picuí, Nova Palmeira e Pedra Lavrada. Mudam os agentes, mas a concentração e apropriação do subsolo do Seridó paraibano e a exploração do trabalho dos garimpeiros seguem como desde os primórdios da atividade de mineração na região. Por fim, faz-se importante ressaltar que, por mais que o Estado incentive a organização do trabalho em cooperativas e assegure os recursos e crédito necessários ao desenvolvimento da pequena mineração, o não cumprimento do artigo 174 da Constituição Federal de 1988, que garante preferência no acesso às lavras pelas cooperativas, consiste na manutenção de toda a precariedade do trabalho existente no universo informal das relações de trabalho, visto que o Estado não se propõe a superá-la a partir da concessão de áreas aos trabalhadores garimpeiros cooperados.

REFERÊNCIAS

AGRA, Fabiana de Fátima Medeiros. **Picuí do Seridó: Século XX Volume I.** João Pessoa: A União, 2014.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Mineração no Nordeste:** depoimentos e experiências. Brasília: CNPq, Assessoria Editorial e Divulgação Científica, 1987.

ANTUNES, Ricardo. **Os Sentidos do Trabalho:** ensaios sobre a afirmação e negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.

BEZERRA, Juscelino Eudâmidas. PERSPECTIVAS TEÓRICAS NOS ESTUDOS DA CLASSE TRABALHADORA: APONTAMENTOS E REFLEXÕES. In: **Revista Pegada**, vol.14, nº1, 2013.

BRASIL. **COOPERATIVISMO MINERAL NO BRASIL.** Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, Brasília – DF, 2008.

_____. **PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO 2030 (PNM – 2030).** Brasília: Ministério de Minas e Energia – MME, 2010.

BRITO, Alcides Ramos de. **Garimpos e Garimpeiros de Quixaba (Frei Martinho/PB): produção econômica e condições sociais.** Campina Grande, UEPB, 1997. (Monografia).

CASTRO, Luiz Humberto de. **ARRANJO PRODUTIVO LOCAL.** SEBRAE, Brasília, 2010.

DANTAS, José Robinson Alcoforado. **Distritos Mineiros do Nordeste Oriental.** DNPM – Recife, 2000.

DNPM, Pesquisa de Processos. Disponível em: <<https://sistemas.dnmp.gov.br/SCM/Extra/site/admin/pesquisarProcessos.aspx>>

DNPM, SIGMINE. Disponível em: <<http://sigmine.dnmp.gov.br/webmap/>>

IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>

FORTE, José Silveira. **Cooperativas de pequenos mineradores.** A experiência nos garimpos de pegmatitos no Nordeste. Dissertação de Mestrado (Geociências), UNICAMP, 1994.

GONÇALVES, Anderson Tiago Peixoto. CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE ARRANJOS PRODUTIVOS LOCAIS: UMA APLICAÇÃO NO SETOR DE EXTRAÇÃO MINERAL EM MICRORREGIÃO BRASILEIRA. In: **Contextus**. Vol 12, nº 3 – set/dez, 2014.

_____. LEITE, Maria Silene Alexandre. Análise da estrutura de formação de arranjos produtivos locais: uma proposta de

estudo descritivo no setor de mineração da mesorregião do Seridó paraibano. In: **VII SEPRONE “A Engenharia de Produção frente ao novo contexto dedesenvolvimento sustentável do Nordeste: coadjuvante ou protagonista?”**. Mossoró-RN, 26 a 29 de junho de 2012.

MARX, Karl. **Manuscritos Econômico-Filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2010.

_____. Trabalho Estranhado e Propriedade Privada. In: ANTUNES, Ricardo. **A Dialética do Trabalho**: escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular, 2013.

MDIC. **Plano de Desenvolvimento Preliminar (PDP) Arranjo Produtivo Local de Minerais de Pegmatito Do Rio Grande do Norte e Paraíba**. 2009. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/arquivos/dwnl_1247147072.pdf>

THOMAZ JR, Antônio. DEGRADAÇÃO E CENTRALIDADE DO TRABALHO (As Contradições da Relação Capital x Trabalho e o Movimento Territorial de Classe). In: **Revista Pegada**, vol.13, nº2, 2012.

VASCONCELOS, Santiago Andrade. SÁ, Alcindo José. GLOBALIZAÇÃO E O USO DO TERRITÓRIO PELA MINERAÇÃO: DIVISÃO TERRITORIAL DO TRABALHO, REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA E CONTEÚDO TÉCNICO – ORGANIZACIONAL. In: **Regionalização e Análise Regional: perspectivas e abordagens contemporâneas**. Editora Universitária/UFPE, Recife, 2006.

VASCONCELOS, Santiago Andrade. **O Uso do Teritório do Município de Pedra lavrada-PB Pela Mineração: elementos de inserção como lugar do fazer no contexto atual da globalização**. UFPE - Recife, 2006. (Mestrado).

_____. O PERÍODO DA GLOBALIZAÇÃO E SUAS MODERNIZAÇÕES NA REGIÃO DO SERIDÓ (BRASIL): ALGUMAS APROXIMAÇÕES. In: **Revista Geográfica de América Central**, número especial, II semestre, 2011.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE GEOGRAFIA

PROJETO DE PESQUISA:

TRABALHO DE CAMPO NO SERIDÓ PARAIBANO

Datas: 10 à 13 de março de 2015

Equipe: (NOME POR EXTENSO)

Municípios: Picuí, Pedra Lavrada, Nova Palmeira e Frei Martinho

ROTEIRO SEMI-ESTRUTURADO DE ENTREVISTAS JUNTO AOS MEMBROS DA PRESIDÊNCIA DAS COOPERATIVAS DE MINERADORES DO SERIDÓ PARAIBANO

PROPOSTA: O roteiro de questões está organizado a partir de quatro eixos norteadores: a) história de vida e trabalhista do entrevistado; b) história de formação da cooperativa; c) estrutura organizativa e gestão da produção e o trabalho;

Cada um remete a questões específicas e significativas na compreensão da

OBJETIVO: Coletar informações sobre o processo de cooperativismo na mineração paraibana.

Local: _____

Data: _____

Entrevistado: _____

Entrevistador: _____

Eixo 01: História de vida e trabalhista do entrevistado: qual foi a relação com a mineração ou garimpo no decurso da sua vida? o que levou-lhe a ser membro e presidente da Cooperativa de Mineração?

Eixo 02: História da origem e formação da Cooperativa : porque, como, quem, quando, formas de associativismo anteriores na mineração do município?

Eixo 03: Atualidade da cooperativa: estrutura organizativa e gestão do trabalho e a produção: número de cooperados¹, requisitos para formar parte, área de abrangência segundo a origem dos cooperados, área de abrangência segundo a localização das áreas de exploração, número de áreas próprias, número de requerimentos/processos em andamento junto a DNPM concessão, pesquisa, requerimento de lavra, disponibilidade), , participação/colaboração com instituições públicas e em projetos do estado (empreender, cooperar), convênios (ex: SEBRAE), programas de formação dos cooperados, relação com outras cooperativas da região;

Eixo 04: Processo de trabalho na mineração dos cooperados: principais minerais extraídos, formas e técnicas de extração, jornada de trabalho (cooperados e não cooperados), mecanismos de distribuição e venda da produção, existe beneficiamento local dos minerais, principais compradores do mineral extraído, quantidade de extração

¹ Seria importante poder ter acesso às "fichas cadastro" dos cooperados, onde constem informações do "perfil" social de cada um (idade, gênero, profissão, residência, estado civil, número de dependentes, escolaridade, ano de adesão etc)

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE GEOGRAFIA

mineral/mês/ano (existe registro), media do valor de venda dos minerais na cooperativa, no garimpo ilegal, na empresa beneficiadora (valor de venda final), renda media dos cooperados/mes, renda media no garimpo ilegal, vantagens atuais da cooperação no município

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu _____
autorizo a utilização para fins acadêmicos das declarações feitas durante a entrevista realizada na data e local indicados acima.

Assinatura:

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE GEOGRAFIA

TRABALHO DE CAMPO NO SERIDÓ PARAIBANO

Datas: 14 à 17 de abril de 2015

Equipe: Humberto Barbosa, Lucas Pauli, Caio Rodrigues

Município: Frei Martinho, comunidade Quixaba

QUESTIONÁRIO A SER APLICADO JUNTO AOS TRABALHADORES GARIMPEIROS DA COMUNIDADE
QUIXABA NO MUNICÍPIO DE FREI MARTINHO – SERIDÓ PARAIBANO

PROPOSTA: O questionário está organizado a partir de três eixos nortecedores: a) a composição da família garimpeira; b) o processo de trabalho no garimpo e; c) as condições de vida do trabalhador garimpeiro

OBJETIVO: Coletar informações sobre o trabalho e a vida dos garimpeiros do Seridó paraibano.

Local: _____

Data: ____/____/____

Entrevistado: _____

Entrevistador: _____

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, autorizo a utilização para fins acadêmicos das declarações feitas durante a entrevista realizada na data e local indicados acima.

Assinatura: _____

I – A COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA GARIMPEIRA (Tabela anexa)

II – O PROCESSO DE TRABALHO NO GARIMPO

1. Onde o/a Sr/a nasceu? _____

1.1. Com que idade você começou a trabalhar na mineração? _____

1.2. Com quem? _____

2. Seu pai é ou foi garimpeiro? () sim () não

3. De que forma exerce a atividade no garimpo?

() como garimpeiro autônomo () como garimpeiro cooperado

4. Antes de trabalhar de forma autônoma ou como cooperado, já fez parte de alguma associação de garimpeiros? () sim () não

Qual? _____

5. Trabalha no garimpo o ano inteiro? () sim () não

5.1. Se não, quais meses do ano trabalha no garimpo? _____

6. Que horas inicia o trabalho na lavra? _____

6.1. Que horas encerra o trabalho na lavra? _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE GEOGRAFIA

7. Quais ferramentas de trabalho utiliza para extrair os minérios? (especificar a utilização de cada ferramenta)

8. Utiliza explosivos na extração de minérios? () sim () não

9. Utiliza alguma máquina durante a extração? () sim () não

9.1. Se sim, qual (is)? _____

10. Utiliza algum equipamento de proteção durante a extração (EPI's)? () sim () não

10.1. Se sim, quais?

() máscara () óculos protetor () protetor auricular (de ouvido)

() bota () luva () outros (quais?) _____

11. Quais minérios são extraídos?

MINÉRIO	QUANTIDADE EXTRAÍDA/DIA	VALOR/PREÇO

12. Onde extrai os minérios? (lavras)

() dentro da sua propriedade () em propriedades de outros

() em áreas da cooperativa () outros (ex: arrendamento, parceria)

13. Caso a extração se dê em propriedades arrendadas, qual é a forma de pagamento aos proprietários das áreas?

14. Com quem comercializa os minérios extraídos?

() atravessador () cooperativas

() empresa (qual)

14.1. Sabe informar qual o destino da produção (município, estado, país) ?

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE GEOGRAFIA

14.2. Sabe informar para que são usados os minérios extraídos? _____

15. Já sofreu algum tipo de acidente de trabalho no garimpo? () sim () não

15.1 Se sim, o que houve? _____

15.2. Já presenciou algum acidente de trabalho no garimpo? () sim () não

15.3. Se sim, quem se acidentou? _____

16. Sofre de algum tipo de doença? () sim () não

16.1. Se sim, qual? _____

16.2. Na última vez que se sentiu doente, do que foi? _____

16.3. Conhece algum garimpeiro que sofre de alguma doença relacionada ao trabalho no garimpo?

() sim () não

16.3.1. Se sim, quem? Qual doença? _____

17. Dentro ou fora do garimpo, já sentiu algum desses sintomas?

() falta de ar () coceira nos olhos () dor na coluna

() dor no corpo () coceira no corpo () irritação nos olhos

() dor nas costas () dor ou coceira na garganta () problemas na pele

18. Quais as maiores dificuldades de trabalhar no garimpo?

18.1. Quais as vantagens em relação à agricultura ou outra atividade desenvolvida com anterioridade? _____

19. O que poderia trazer melhorias ao trabalho no garimpo?

() acesso a maquinário () projetos de capacitação (ex: cursos) () outro _____

() garantia de comercialização () equipamentos de segurança (EPI's)

20. Caso seja um cooperado, quais as melhorias que a cooperativa trouxe ao trabalhador garimpeiro?

() acesso a maquinário () projetos de capacitação (ex: cursos) () outro _____

() garantia de comercialização () equipamentos de segurança (EPI's)

21. Exerce alguma atividade além do trabalho no garimpo? () sim () não

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE GEOGRAFIA

21.1 Se sim, qual? _____

22. Já trabalhou em alguma outra atividade? () sim () não

22.1 Se sim, qual? _____

23. Em quais meses do ano trabalha nessa outra atividade?

24. Já pensou em "sair" do garimpo? () sim () não

24.1 Se sim, por qual motivo? _____

24.2 Se não, por qual motivo? _____

25. Caso trabalhe em outra atividade e esta outra atividade seja a agricultura o que produz? (se não, pular pra o item III)

() milho () criação de animais

() feijão () outros (quais?) _____

26. Recebe benefício de algum programa ou linha de crédito para a agricultura familiar (auxílio-safra, bolsa estiagem)?

() sim () não

26.1. Se sim, qual? _____

27. Comercializa a produção? () sim () não

27.1. Se sim, onde vende a produção? _____

III - CONDIÇÕES DE VIDA DO TRABALHADOR GARIMPEIRO

1. Possui casa própria? () sim () não

1.2. Se sim, a quanto tempo? _____

1.3. Se não, qual a forma de moradia? _____

1.4 Quantos cômodos? () 1 a 3 () 3 a 6 () 7 a 9 () mais de 9

2. Tem banheiro interior? () sim () não

3. Teve acesso a algum programa de habitação? () sim () não

3.1 Se sim, qual? (ex: minha casa, minha vida; minha casa melhor) _____

4. Como se dá o acesso à água?

() encanada () poço () cisterna () outros _____

5. Tem acesso a energia elétrica? () sim () não

5.1 Se sim, a quanto tempo? _____

6. Onde fica o hospital ou pronto-socorro mais próximo?

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CURSO DE GEOGRAFIA

7. Como se desloca até o trabalho?

- ☐ moto ☐ caminhonete ☐ ônibus
☐ carro ☐ bicicleta
☐ carroça ☐ outros

8. Recebe benefícios de algum programa social? (ex: bolsa-família; aposentadoria)

9. Caso algum filho ou filha tenha se formado (técnico ou superior), trabalha no município? () sim () não

9.1. Se não, onde trabalha atualmente (município, estado)? _____

9.2. Trabalha exercendo a profissão do curso que o/a formou? () sim () não

10. Quais atividades costuma realizar em seu tempo livre?

- ☐ outra atividade remunerada _____ ☐ visita parentes
☐ descansa em casa ☐ esporte ☐ boteco
☐ Outro (qual?) _____

I – A COMPOSIÇÃO DA FAMÍLIA GARIMPEIRA

	a) NOME	b)	c) OCUPAÇÃO	d) LOCAL	e)	f)
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
6.						

b) AVÔ (Ao); Avó (Ae); Pais (P); Mãe (M); Filho (Fo); Filha (Fa); Neto (No); Neta (Na); Outros (O)
c) ESCOLARIDADE: Analfabeto (A); Semianalfabeto (SA); Ensino Fundamental 1. Completo (EF1C); Ensino Fundamental 2. Incompleto (EF2IC); Ensino Fundamental 2. Completo (EF2C); Ensino Fundamental 2. Incompleto (EF2IC); Ensino Médio Completo (EMC); Ensino Médio Incompleto (EM2IC); Ensino Técnico Completo (ETC); Ensino Técnico Incompleto (ET2IC); Ensino Superior Completo (ESC); Ensino Superior Incompleto (ES2IC)
f) IDADE – g) GÊNERO: Feminino: A, Masculino: O, Transgênero: X)